

**ГОСТ Р 50571.7.715-2014**

**МЭК 60364-7-715:2011**

**Электроустановки низковольтные.**

**Часть 7-715.**

**Требования к специальным электроустановкам или местам их расположения.  
Осветительные установки сверхнизкого напряжения**

ГОСТ Р 50571.7.715-2014

МЭК 60364-7-715:2011

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ**

**Часть 7-715**

**Требования к специальным электроустановкам или местам их расположения.  
Осветительные установки сверхнизкого напряжения**

**Low-voltage electrical installations. Part 7-715. Requirements for special installations or  
locations. Extra-low-voltage lighting installations**

Дата введения 2015-01-01

**Предисловие**

1 ПОДГОТОВЛЕН Московским институтом энергобезопасности и энергосбережения на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 4 международного стандарта

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 "Электрические установки зданий"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 марта 2014 г. N 76-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60364-7-715:2011\* "Электрические установки зданий. Часть 7-715. Требования к специальным установкам и особым помещениям. Осветительные установки сверхнизкого напряжения (IEC 60364-7-715:2011 "Low-voltage electrical installation - Part 7-715: Requirements for special installations or locations - Extra-low-voltage lighting installations").

Информация предоставлена бесплатно для ознакомления и не может быть использована в коммерческих целях

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения его в соответствие с вновь принятым наименованием серии стандартов МЭК 60364.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации (и действующие в этом качестве межгосударственные стандарты), сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

## 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0-2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты".*

*Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)*

### Введение

По структуре построения и изложения требований международный стандарт МЭК 60364-7-715:2011 "Электрические установки зданий. Часть 7-715. Требования к специальным установкам и особым помещениям. Осветительные установки сверхнизкого напряжения" дополняет, изменяет или заменяет требования соответствующих стандартов МЭК, входящих в комплекс международных стандартов МЭК 60364.

Для облегчения пользования настоящим стандартом нумерация разделов или пунктов через точку после обозначения 715 относится к нумерации раздела или пункта одного из ссылочных стандартов комплекса стандартов МЭК 60364 последнего года издания, например нумерация пункта в настоящем стандарте 715.414 относится к требованиям соответствующего по содержанию раздела 414 стандарта МЭК 60364-4-41:2005 и дополняет эти требования применительно к объекту стандартизации.

Отсутствие в настоящем стандарте соответствующих ссылок на разделы и пункты других стандартов комплекса международных стандартов МЭК 60364 означает обязательность применения требований этих стандартов к объекту стандартизации.

## **715 Осветительные установки сверхнизкого напряжения**

### **715.1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает требования по выбору и монтажу осветительных установок сверхнизкого напряжения, питающихся от источников с максимальным номинальным напряжением 50 В переменного тока или 120 В постоянного тока.

Примечание 1 - Термины и определения для осветительных систем сверхнизкого напряжения по МЭК 60598-2-23.

Примечание 2 - Для напряжения переменного тока приведены действующие значения.

### **715.2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты\*. Для датированных ссылок применяется только указанное издание. Для недатированных ссылок применяется последнее издание указанного документа (включая все поправки).

МЭК 60364-4-41:2005 Низковольтные электрические установки. Часть 4-41. Защита для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током

IEC 60364-4-41:2005 Low-voltage electrical installations - Part 4-41: Protection for safety - Protection against electric shock

МЭК 60364-4-42:2010 Электроустановки низковольтные. Часть 4-42. Защита для обеспечения безопасности. Защита от тепловых воздействий

IEC 60364-4-42:2010 Low-voltage electrical installations - Part 4-41: Protection for safety - Protection against thermal effect

МЭК 60364-4-43:2008 Низковольтные электрические установки. Часть 4-43. Защита для обеспечения безопасности. Защита от сверхтока

IEC 60364-4-43:2008 Low-voltage electrical installations - Part 4-41: Protection for safety - Protection against overcurrent

МЭК 60364-5-52:2009 Низковольтные электрические установки. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки

IEC 60364-5-52:2009 Low-voltage electrical installations - Part 5-52: Selection and erection of electrical equipment - Wiring systems

МЭК 60364-5-53:2001 Электрические установки зданий. Часть 5-53. Выбор и монтаж электрооборудования. Отделение, коммутация и управление

IEC 60364-5-53:2001 Electrical installations of buildings - Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment - Isolation, switching and control

МЭК 60364-5-55:2001 Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование

IEC 60364-5-55:2001 Electrical installations of buildings - Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment - Other equipment

МЭК 60570:2003 Шинопроводы для светильников

IEC 60570:2003 Electrical supply track systems for luminaires

МЭК 60598-2-23:1996 Светильники. Часть 2. Специальные требования. Раздел 23. Системы сверхнизкого напряжения с лампами накаливания

IEC 60598-2-23:1996 Luminaires - Part 2: Particular requirements - Section 23: Extra low voltage lighting systems for filament lamps

МЭК 60998-2-1:2002 Соединительные устройства для низковольтных цепей бытового и аналогичного назначения. Часть 2-1. Специальные требования для винтовых соединительных устройств

IEC 60998-2-1:2002 Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units

МЭК 60998-2-2:2002 Соединительные устройства для низковольтных цепей бытового и аналогичного назначения. Часть 2-2. Специальные требования для миниатюрных винтовых соединительных устройств

IEC 60998-2-2:2002 Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units

МЭК 61347-2-2:2000 Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 2-2. Дополнительные требования к электронным понижающим преобразователям, работающим от источников постоянного или переменного тока, для ламп накаливания.

IEC 61347-2-2:2000 Lamp controlgear - Part 2-2: Particular requirements for d, c or a. c. supplied electronic step-down convertors for filament lamps

МЭК 61347-2-13:2006 Устройства управления лампами. Часть 2-13. Частные требования к электронным устройствам управления, питаемым от источников постоянного или переменного тока, для светодиодных модулей

IEC 61347-2-13:2006 Lamp controlgear - Part 2-13: Particular requirements for d, c or a. c. supplied electronic controlgear for light emitting diode modules

МЭК 61558-2-6:2009 Безопасность трансформаторов, дросселей, блоков питания и аналогичных приборов. Часть 2-6. Дополнительные требования к характеристикам и испытаниям безопасных разделительных трансформаторов напряжением до 1100 В и блокам питания, включающими безопасные разделительные трансформаторы

IEC 61558-2-6:2009 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1100 V - Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers

#### **715.4 Защита для обеспечения безопасности**

##### **715.41 Защита от поражения электрическим током**

715.414 Защитная мера: сверхнизкое напряжение, системы БСНН и ЗСНН

Применяют МЭК 50571.3, раздел 414, со следующим дополнением:

Для осветительных установок сверхнизкого напряжения применяют только систему БСНН. Там где используются голые проводники, максимальное напряжение должно быть 25 В переменного тока или 60 В постоянного тока в соответствии с указаниями 414.4.5.

Источник СНН осветительной установки может быть одним из следующих:

- безопасный разделительный трансформатор, соответствующий требованиям МЭК 61558-2-6:2009. Параллельная работа трансформаторов во вторичных цепях допускается, только если они также соединены параллельно в первичных цепях и трансформаторы имеют идентичные электрические характеристики;

- безопасный разделительный преобразователь, соответствующий требованиям МЭК 61347-2-2, приложение I для ламп накаливания, или МЭК 61347-2-13, приложение I для светодиодных модулей. Параллельная работа преобразователей не допускается.

##### **715.42 Защита от тепловых воздействий**

###### **715.422.3 Помещения с наличием пожароопасных обрабатываемых или складированных материалов**

Применяют МЭК 60364-4-42, подраздел 422.3, со следующим дополнением:

Следует выполнять инструкции изготовителя по установке, включая те, которые касаются установки на горючих или на негорючих основаниях.

Светильники и их принадлежности должны быть сконструированы и смонтированы таким образом, чтобы избежать опасного нагрева материалов или окружающей среды.

Примечание - Следует учитывать требования МЭК 60364-5-55, пункт 559.

Подраздел 715.42 дополнить следующими пунктами:


### 715.422.106 Обеспечение пожаробезопасности трансформаторов/преобразователей

Трансформаторы должны быть:

- защищены на первичной стороне защитным устройством в соответствии с 715.422.107.2 настоящего стандарта; или
- выдерживать режим короткого замыкания (как внутреннего, так и внешнего) в соответствии с МЭК 60364-5-55, пункт 559, приложение А для соответствующего обозначения.

Электронные преобразователи должны соответствовать требованиям МЭК 61347-2-2, а для светодиодных модулей - МЭК 61347-2-13, приложение I.

Примечание - Рекомендуются, чтобы преобразователи были, например, отмечены

символом  с указанием в площади треугольника допустимой температуры.

### 715.422.107 Обеспечение пожаробезопасности при коротких замыканиях

715.422.107.1 Если оба проводника цепи не изолированы, то они должны быть:

- или защищены специальным защитным устройством, соответствующим требованиям 715.422.107.2; или
- запитаны от трансформатора или преобразователя, мощность которого не превышает 200 VA; или
- проводники системы, должны соответствовать требованиям МЭК 60598-2-23.

715.422.107.2 Специальное устройство защиты от риска возникновения пожара должно удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать непрерывный контроль мощности потребляемой светильниками;
- обеспечивать автоматическое отключение цепи питания за время не более 0,3 с в случае короткого замыкания или неисправности, которая вызывает увеличение мощности больше чем на 60 Вт;
- обеспечивать автоматическое отключение при работе питающей цепи с пониженной мощностью (например, управление на вводе или в процессе регулирования или при отказе лампы, в случае неисправности, вызывающей увеличение мощности более чем на 60 Вт;
- обеспечивать автоматическое отключение в случае включения питающей цепи при наличии повреждения, которое вызывает увеличение мощности более чем на 60 Вт;
- специальное защитное устройство должно быть защищено от повреждений

Примечание - Следует учитывать влияние пусковых токов.

### **715.43 Защита от сверхтока**

Применяют МЭК 60364-4-43, раздел 43 со следующим дополнением:

#### **715.430.104 Защита от сверхтока в осветительных установках СНН**

Использование самовозврата в защитных устройствах от сверхтока допускается только для трансформаторов мощностью до 50 ВА.

### **715.5 Выбор и монтаж электрооборудования**

#### **715.52 Электропроводки**

##### **715.521 Виды электропроводок**

Применяют МЭК 60364-5-52-2011, при этом текст пункта 521.1 следует заменить следующим текстом:

Должны использоваться следующие виды электропроводок:

- изолированные проводники в трубах или кабели на лотках или в коробах;
- жесткие кабели;
- гибкие кабели или шнуры;
- осветительные системы СНН в соответствии с МЭК 60598-2-23;
- шинопроводы в соответствии с МЭК 60570;
- голые проводники (см. 715.521.06).

В случае, если части осветительной установки СНН доступны для прикосновения, применяют также требования раздела 423.

Металлические конструктивные части зданий, например, трубопроводные системы или части мебели, не должны использоваться в качестве рабочих проводников.

Стандарт дополнить пунктами:

##### **715.521.106 Голые проводники**

Если номинальное напряжение не превышает 25 В переменного тока или 60 В постоянного тока, могут использоваться голые проводники при условии, что осветительная установка сверхнизкого напряжения удовлетворяет следующим требованиям:

- осветительная установка сконструирована, установлена или встроена таким способом, при котором риск короткого замыкания снижен до минимума;
- проводники имеют минимальную площадь поперечного сечения согласно 715.524;
- проводники или проволока не размещены непосредственно на горючем материале.

Для голых проводников, используемых для подвески, по крайней мере один проводник и его зажимы должны быть изолированы на участке цепи между трансформатором и защитным устройством для предотвращения короткого замыкания.

Примечание - Там где используют голые проводники, должно быть уделено внимание возможному присутствию горючего материала.

### **715.521.107 Подвесные системы**

Устройства для подвески светильников, включая несущие проводники, должны выдерживать пятикратную массу светильников (включая их лампы), но не менее 5 кг.

Подключения и соединения проводников должны быть выполнены винтовыми зажимами или миниатюрными винтовыми зажимами, соответствующим требованиям МЭК 60998-2-1 или МЭК 60998-2-2.

Безопасность установки, зависящая от ожидаемых усилий в проводниках, должна соответствовать МЭК 60364-5-55 (пункт 559.5.2).

Прокалывающие и пружинные зажимы не должны использоваться для крепления на проводниках, используемых для подвески.

В случае применения подвесной системы с голыми проводниками она должна крепиться к стенам или потолкам через изоляторы и должна быть доступна по всей длине.

### **715.523 Допустимые токовые нагрузки**

Применяют МЭК 60364-5-52 со следующим дополнением:

Примечание - Значения длительно допустимых токовых нагрузок для неизолированных находятся в стадии рассмотрения.

### **715.524 Площади поперечного сечения проводников**

Применяют МЭК 60364-5-52-2011, при этом текст пункта 524 следует заменить следующим текстом:

Минимальная площадь поперечного сечения проводников СНН, подключаемых к



зажимам или выводам трансформаторов/преобразователей, должна быть выбрана в соответствии с током нагрузки.

Для систем со светильниками, подвешенными на проводах, минимальная площадь поперечного сечения проводников СНН, которые подключены к зажимам или выводам трансформаторов/преобразователей должна быть 4 мм<sup>2</sup> по соображениям механической прочности.

### **715.525 Падение напряжения в установках потребителей**

Применяют МЭК 60364-5-52-2011, при этом текст пункта 525 следует заменить следующим текстом:

В осветительных установках СНН падение напряжения между трансформатором и самым удаленным светильником не должно превышать 5% номинального напряжения установки СНН.

### **715.53 Отделение, коммутация и управление**

#### **715.530.3 Общие требования**

Применяют МЭК 60364-5-53-2002 со следующим дополнением:

##### **715.530.3.104**

Защитные устройства должны быть легкодоступными.

Защитные устройства могут быть расположены выше подвесных потолков, если потолки раздвигаются или пространство за ними легкодоступно, при условии, что дана информация о присутствии и местоположении защитного устройства.

Если идентификация защитного устройства цепи не является очевидной, то вблизи защитного устройства должны быть установлены знак или диаграмма (табличка, этикетка), идентифицирующие цепь и ее назначение.

Источники питания системы БСНН, защитные устройства или подобное оборудование, установленное выше подвесных потолков или в подобном месте, должны быть надежно закреплены.

Источники питания системы БСНН и их защитные устройства должны быть установлены, так чтобы:

- избегать механического напряжения на их электрических соединениях;
- они были соответствующим образом закреплены;
- избегать перегрева оборудования из-за термоизоляции.

**715.536 Отделение и коммутация**

## 715.536.1.1

Применяют МЭК 60364-5-53-2002 со следующим дополнением:

Если трансформаторы работают в параллельном режиме, их первичные цепи должны быть подключены к общему отделяющему устройству.

Приложение А  
(справочное)

***Перечень примечаний относительно отдельных стран***

Требования, установленные для применения в отдельных странах, на территории Российской Федерации не применяют.

Приложение ДА  
(справочное)

***Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)***

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
МЭК 60364-4-41:2005	IDT	<a href="#">ГОСТ Р 50571.3-2009</a> Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током
МЭК 60364-4-42:2010	IDT	<a href="#">ГОСТ Р 50571.4.42-2012</a> Электроустановки низковольтные. Часть 4-42. Требования по обеспечению безопасности. Защита от тепловых воздействий
МЭК 60364-4-43:2008	IDT	<a href="#">ГОСТ Р 50571.4.43-2012</a> Электроустановки низковольтные. Часть 4-43. Требования по обеспечению безопасности. Защита от сверхтока
МЭК 60364-5-52:2001	IDT	<a href="#">ГОСТ Р 50571.5.52-2011</a> Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки
МЭК 60364-5-53:2001	IDT	<a href="#">ГОСТ Р 50571.5.53-2013</a> Электроустановки низковольтные. Часть 5-53. Выбор и монтаж

		электрооборудования. Отделение, коммутация и управление
МЭК 60364-5-55:2001	MOD	<a href="#">ГОСТ Р 50571.29-2009</a> Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование
МЭК 60570:2003	IDT	ГОСТ ИЕС 60570-2012 Шинопроводы для светильников
МЭК 60598-2-23:1996	IDT	ГОСТ ИЕС 60598-2-23-2012 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 23. Системы световые сверхнизкого напряжения для ламп накаливания
МЭК 60998-2-1:2002	MOD	<a href="#">ГОСТ 31195.2.1-2012</a> (ИЕС 60998-2-1:1990) Соединительные устройства для низковольтных цепей бытового и аналогичного назначения. Часть 2-1. Частные требования для соединительных устройств с винтовыми зажимами
МЭК 60998-2-2:2002	MOD	<a href="#">ГОСТ 31195.2.2-2012</a> (ИЕС 60998-2-2:2002) Соединительные устройства для низковольтных цепей бытового и аналогичного назначения. Часть 2-2. Дополнительные требования к безвинтовым контактным зажимам для присоединения медных проводников
МЭК 61347-2-2:2000	IDT	ГОСТ Р МЭК 61347-2-2-2013 Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 2-2. Дополнительные требования к электронным понижающим преобразователям, работающим от источников постоянного или переменного тока, для ламп накаливания
МЭК 61347-2-13:2006	IDT	ГОСТ Р МЭК 61347-2-13-2011 Устройства управления лампами. Часть 2-13. Частные требования к электронным устройствам управления, питаемым от источников постоянного или переменного тока, для светодиодных модулей
МЭК 61558-2-6:2009	IDT	ГОСТ ИЕС 61558-2-6-2012 Безопасность трансформаторов, источников питания электрических реакторов и аналогичных изделий. Часть 2-6. Дополнительные требования и методы испытаний безопасных разделительных трансформаторов и источников питания с безопасными разделительными трансформаторами
<p>Примечание - В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IDT - идентичные стандарты;</li> <li>- MOD - модифицированные стандарты.</li> </ul>		

---

УДК 696.6:006.354

ОКС 29.140.50  
91.140.50

E08

ОКСТУ 3402

Ключевые слова: электроустановки напряжением до 1 кВ, установки сверхнизкого напряжения, защита от поражения электрическим током

---