ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 50571-7-753— 2013/ МЭК 60364-7-753:2005

Электроустановки низковольтные

Часть 7-753

ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМ ИЛИ МЕСТАМ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ. ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ С НАГРЕВАЕМЫМИ ПОЛАМИ И ПОТОЛОЧНЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ

(IEC 60364-7-753:2005, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 «Электроустановки зданий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2013 г. № 983-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60364-7-753:2005 «Электрические установки зданий. Часть 7-753. Требования к специальным установкам или помещениям. Половые и потолочные системы обогрева» (IEC 60364-7-753:2005 «Low-voltage electrical installations. Part 7-753: Requirements for special installations or locations — Floor and ceiling heating systems», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2019 г.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный 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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

753.11 Область применения . . . 1
753.12 Нормативные ссылки . . . 1
753.2 Термины и определения . . . 1
753.2.9 Требования к нагревательному кабелю . . . 2
753.4 Обеспечение безопасности . . . 2
753.4.41 Защита от поражения электрическим током . . . 2
753.42 Защита от тепловых воздействий . . . 3
753.5 Выбор и монтаж оборудования . . . 3
753.51 Общие правила . . . 3
753.52 Подключение системы . . . 4
Приложение А (обязательное) Информация для пользователя системы обогрева . . . 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам . . . 6

Введение

Настоящий стандарт является частью комплекса государственных стандартов на электроустановки зданий, разрабатываемых на основе стандартов Международной электротехнической комиссии МЭК 364 «Электроустановки низковольтные».

По структуре построения и изложения требований международный стандарт МЭК 60364-7-753:2005 «Электрические установки зданий. Часть 7-753. Требования к специальным установкам или помещениям. Половые и потолочные системы обогрева» дополняет, изменяет или заменяет требования соответствующих стандартов МЭК, входящих в комплекс международных стандартов МЭК 60364, который состоит из частей:

Часть 1. Электроустановки низковольтные. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения.

Часть 4. Электроустановки низковольтные. Требования по обеспечению безопасности:

Часть 4-1. Защита от поражения электрическим током.

Часть 4-2. Защита от тепловых воздействий.

Часть 4-3. Защита от сверхтоков.

Часть 4-4. Защита от отклонения напряжения и электромагнитных помех.

Часть 5. Электроустановки низковольтные. Выбор и монтаж электрооборудования:

Часть 5-51. Общие требования.

Часть 5-52. Электропроводки.

Часть 5-53. Аппаратура отделения, коммутации и управления.

Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов.

Часть 5-55. Прочее оборудование.

Часть 5-56. Системы безопасности

Часть 6. Электроустановки низковольтные Испытания.

Часть 7. Электроустановки низковольтные. Требования к специальным установкам и местам их расположения.

В настоящем стандарте нумерация раздела или пункта через точку после обозначения 753 относится к нумерации раздела или пункта одного из стандартов серии стандартов МЭК 60364. Например, нумерация пункта в настоящем стандарте 717.312 относится к требованиям пункта 312 стандарта МЭК 60364-1 и дополняет эти требования применительно к передвижным или транспортируемым модулям.

Отсутствие в настоящем стандарте соответствующих ссылок на другие стандарты серии международных стандартов МЭК 60364 означает обязательность применения требований этих стандартов к объекту стандартизации.

Для облегчения пользования настоящим стандартом изменен стиль изложения требований без изменения технического содержания и смысла требований по отношению к аутентичному переводу на русский язык применяемого международного стандарта. Наименование стандарта изменено по отношению к международному стандарту.

Настоящий стандарт следует применять с учетом требований ГОСТ Р 50571.25—2001 «Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным установкам. Электроустановки зданий и сооружений с электрообогреваемыми полами и поверхностями».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Электроустановки низковольтные

Часть 7-753

ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМ ИЛИ МЕСТАМ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ. ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ С НАГРЕВАЕМЫМИ ПОЛАМИ И ПОТОЛОЧНЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ

Low-voltage electrical installations.
Part 7-753. Requirements for special installations or locations. Floor and ceiling heating systems

Дата введения — 2015—01—01

753.11 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на системы электрообогрева пола и потолочных поверхностей, которые выполняются как обогревательные системы аккумулирующего типа или как системы прямого электронагрева.

Стандарт не распространяется на системы обогрева стен и системы обогрева вне помещений.

Примечание — Потолок, расположенный под крышей со строительным просветом, равным по высоте 1,50 м, измеренным от поверхности пола, рассматривается так же, как потолок в терминах настоящего стандарта.

753.12 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

IEC 60364 (all parts), Low-voltage electric installations (Низковольтные электрические установки)

IEC 60364-4-42, Electrical installations of buildings — Part 4-42: Protection for safety — Protection against thermal effects (Электроустановки зданий. Часть 4-42. Обеспечение безопасности. Защита от тепловых воздействий)

IEC 60079-7, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 7: Increased safety "e" (Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Оборудование с видом взрывозащиты «е»)

IEC 60335-2-96, Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-96: Particular requirements for flexible sheet heating elements for room heating (Бытовые и аналогичные электрические электроприборы. Безопасность. Часть 2-96. Особые требования к гибким листовым нагревательным элементам для нагревания помещений)

IEC 60800, Heating cables with a rated voltage of 300/500 V for comfort heating and prevention of ice formation (Нагревательные кабели номинальным напряжением 300/500 В для теплового комфорта и предотвращения образования льда)

753.2 Термины и определения

В настоящем документе применены следующие термины и определения:

753.2.1 **теплоаккумулирующая система обогрева пола:** Система обогрева с устанавливаемым интервалом времени подачи электрической энергии, которая преобразуется в тепло и рассеивается через поверхность пола в помещении, нагреваемом с установленной временной задержкой.

Издание официальное

753.2.2 **система прямого нагрева:** Система электрического обогрева, выделяющая тепло и рассеивающая его в обогреваемом помещении без ограничения времени обогрева.

753.2.3 **дополнительный подогрев пола:** Система прямого нагрева, встроенная в конструкцию пола, например в пограничных областях вблизи наружных стен, которая дополняет обогрев аккумулирующей системы.

753.2.4 **свободная от нагрева зона:** Необогреваемая зона пола в местах размещения предметов мебели, встроенной мебели, оборудования.

753.2.5 **нагревательный кабель:** Кабель с защитной металлической оболочкой или без нее, предназначенный для целей циклического обогрева окружающего пространства.

753.2.6 **гибкий нагревательный элемент в виде листа:** Нагревательный элемент, состоящий из листов электрической изоляции, между которыми находятся тонкие металлические пластины, являющиеся основным электропроводящим материалом, к которым крепятся изолированные провода.

753.2.7 **нагревательное устройство:** Нагревательный кабель или гибкий листовой нагревательный элемент, жестко закрепленный холодным способом с клеммной сборкой, присоединяемой к клеммам электрической установки.

753.2.8 **соединительный кабель:** Изолированный кабель или шнур, предназначенный для соединения нагревательных элементов с электрической установкой.

753.2.9 Требования к нагревательному кабелю

Температура нагревательного кабеля не должна превышать 70 °С согласно МЭК 60079-7. Кабель не требует охлаждения и имеет выводы для подключения к электрической установке.

753.4 Обеспечение безопасности

753.4.41 Защита от поражения электрическим током

753.412 Защита от прямого контакта

753.412.3 Защита ограждениями

Защита ограждениями не допускается.

753.412.4 Защита посредством размещения вне зоны досягаемости

Защита посредством размещения вне зоны досягаемости не допускается.

Дополнение.

753.412.5 Дополнительная защита: защитные устройства дифференциального тока (УДТ)

Цепи питания обогревательного оборудования класса II или с эквивалентной изоляцией должны иметь дополнительную защиту с использованием защитного устройства дифференциального тока (УДТ) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

753.413 Защита от косвенного прикосновения

753.413.1 Автоматическое отключение питания

Дополнение.

УДТ с номинальным током срабатывания не более 30 мА должно применяться как отключающее устройство установки обогрева. Если тепловые установки, поставляемые производителем, не имеют открытых проводящих частей, то необходимо в качестве проводящих покрытий применять, например, металлическую сетку с шагом не более 30 мм, устанавливаемую над нагревательными элементами пола или под нагревательными элементами потолка и соединенную защитным проводником с электрической установкой.

Примечание — При номинальной тепловой мощности до 7.5 кВт/230 В или 13 кВт/400 В и токе утечки ниже 30 мА УДТ позволяет избежать нежелательных отключений из-за утечек тока. Значения токов утечки нагревательной установки могут быть получены от производителя этой установки.

753.413.3 Непроводящая окружающая среда

Защита при непроводящей окружающей среде не допускается.

753.413.4 Уравнивание потенциалов без заземления

Защита уравниванием потенциалов без заземления не допускается.

753.413.5 Электрическое разделение

Дополнение.

Защита электрическим разделением должна соответствовать требованиям пункта 753.413.5.1, первый абзац, для каждого нагревательного контура.

753.42 Защита от тепловых воздействий

753.423 Защита от ожогов

Дополнение.

В местах, где возможен контакт кожи человека или обуви с полом, температура поверхности пола должна быть ограничена, например не выше 35 °С.

753.424 Защита от перегрева

Дополнение.

753.424.3 Нагревательные элементы

753.424.3.1 Для предотвращения перегрева пола или потолочных систем отопления в зданиях должна применяться по крайней мере одна из следующих мер защиты в зоне, где установлены нагревательные элементы:

- температура не должна превышать 30 °С;
- нагревательная система должна иметь соответствующие обозначения;
- монтаж нагревательной системы должен быть выполнен в соответствии с инструкцией изготовителя нагревательного оборудования;
- нагревательная система должна иметь соответствующие защитные устройства.

Нагревательные элементы должны быть соединены с электрической установкой с помощью подводящего провода и соответствующих соединительных зажимов, выполненных, например, опрессовкой.

753.424.3.2 Некачественное соединение нагревательных элементов может вызвать высокую температуру или возникновение дуги в местах соединений.

Если нагревательный элемент установлен вблизи легко воспламеняющихся строительных конструкций, должны быть приняты специальные меры в соответствии с требованиями МЭК 60364-4-42, такие как размещение в металлической листовой оболочке, в металлической трубе или на расстоянии не менее 10 мм по воздуху от горючих материалов.

753.5 Выбор и монтаж оборудования

753.51 Общие правила

753.511 Соответствие стандартам

Дополнение.

Гибкие листовые нагревательные элементы должны соответствовать требованиям МЭК 60335-2-96. Нагревательные кабели должны соответствовать МЭК 60800.

753.512 Условия эксплуатации и внешние воздействия

753.512.1 Условия эксплуатации

Дополнение.

753.512.1.6 Нагревательный элемент, предназначенный для установки, должен быть надежно защищен изолирующим материалом, предотвращающим механические повреждения.

753.512.2 Внешние воздействия

Дополнение.

753.512.2.5 Нагревательные элементы для установки в потолках должны иметь степень защиты не менее IPX1. Нагревательные элементы для установки в пол из бетона или подобного материала должны иметь степень защиты не менее IPX7 и иметь соответствующие механические свойства.

753.514 Идентификация

Замена общих требований.

Проектировщик системы обогрева или монтажная организация должны иметь техническое описание каждой системы обогрева, содержащее следующие данные:

- производитель и тип нагревательных элементов;
- количество нагревательных элементов для установки;
- длина/площадь нагревательных элементов;
- номинальная мощность;
- поверхностная плотность мощности;

- расположение нагревательных элементов в виде эскиза, рисунка или фотографии;
- расположение/глубина нагревательных элементов;
- расположение распределительных коробок;
- типы проводников и распределительных устройств;
- нагреваемая площадь;
- номинальное напряжение;
- номинальное сопротивление (в холодном состоянии) нагревательных элементов;
- номинальный ток устройства защиты от сверхтока;
- номинальный дифференциальный ток срабатывания УДТ;
- сопротивление изоляции нагревательной установки и применяемое испытательное напряжение;
- уровень утечки тока.

Эти данные должны быть размещены на или рядом с распределительным щитом системы обогрева.

753.515 Предотвращение взаимных вредных влияний

Дополнение.

753.515.4 Нагревательные элементы не должны пересекать компенсаторы здания или сооружения.

753.515.5 Инструкции по монтажу во время установки должны находиться в местах выполнения работ по установке нагревательных систем.

753.52 Подключение системы

753.520 Ввод

Дополнение.

753.520.4 Области без устройства обогрева

Места помещений, не подлежащие обогреву, должны быть защищены от распространения тепла специальной арматурой.

753.522 Выбор и монтаж систем обогрева по условиям внешних воздействий

753.522.1 Температура окружающей среды

Дополнение.

753.522.1.3 В зоне нагреваемой поверхности установки при выборе и монтаже нагревательных кабелей необходимо учитывать возможное повышение температуры окружающей среды.

753.522.4 Наличие твердых инородных тел

Дополнение.

753.522.4.3 При установке нагревательных элементов систем обогрева работы по сверлению и установке винтов могут выполняться только в ненагреваемых местах. Монтажная организация — установщик нагревательных устройств должна проинформировать других подрядчиков, использующих проникающие средства, например такие как винты для крепления дверных коробок, о местах установки элементов напольного или потолочного обогрева.

Приложение А
(обязательное)

Информация для пользователя системы обогрева

После завершения монтажа нагревательной системы производитель работ должен обеспечить владельца здания или его представителя инструкцией по эксплуатации нагревательной системы.

Инструкция должна содержать по крайней мере следующую информацию:

a) описание конструкции системы обогрева, в частности глубины установки нагревательных элементов;

b) схему размещения контуров нагревательных элементов и их номинальной мощности, расположения нагревательных элементов в каждом помещении, особенностях, которые были приняты во внимание при установке нагревательных приборов, например необогреваемые места, дополнительные зоны обогрева, необогреваемые зоны, выделенные для креплений с углублением в напольное покрытие;

c) данные о контрольно-измерительных приборах, используемых в схемах нагревательных элементов, с указанием размеров, расположения, диапазона температуры и о датчиках погодных условий, если таковые имеются;

d) данные о типе нагревательных элементов и их максимальной рабочей температуре.

Производитель работ по установке системы обогрева должен предоставить владельцу инструкцию по эксплуатации системы обогрева, включающую информацию по ремонтным работам. Копия инструкции по эксплуатации должна быть стационарно закреплена около каждого соответствующего распределительного устройства.

Инструкции по эксплуатации должны включать следующие данные:

- описание системы обогрева и ее функции;
- порядок эксплуатации установки обогрева в первый период отопления после завершения монтажа, например в период высыхания;
- порядок эксплуатации контрольно-измерительных приборов системы обогрева в жилых помещениях и дополнительных зонах обогрева, если таковые имеются;
- информацию об ограничениях на размещение мебели, дополнительных напольных покрытий, например ковров с толщиной > 10 мм, которые могут привести к более высоким температурам пола и неблагоприятно повлиять на производительность системы обогрева, предметов мебели, полностью покрывающих пол, встроенных шкафов, размещаемых в области без подогрева;
- в случае потолочных систем обогрева мебель ограничивается по высоте, антресоли под потолком помещения должны быть установлены в местах, где отсутствуют нагревательные элементы;
- размеры и расположение зон дополнительного обогрева;
- в случае обогреваемого пола и потолочных систем обогрева облицовка пола и потолка соответственно не допускаются. Исключение из этого требования составляют необогреваемые области.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочных международных стандартов	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующих национальных, межгосударственных стандартов
IEC 60364 (all parts)	IDT	ГОСТ Р 50571 «Электроустановки низковольтные»
IEC 60364-4-42	IDT	ГОСТ Р 50571.4.42—2012/МЭК 60364-4-42:2010[1)] «Электроустановки низковольтные. Часть 4-42. Требования по обеспечению безопасности. Защита от тепловых воздействий»
IEC 60079-7	IDT	ГОСТ Р МЭК 60079-7—2012 «Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «е»
IEC 60335-2-96	IDT	ГОСТ IEC 60335-2-96—2012 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-96. Частные требования к гибким листовым нагревательным элементам для обогрева жилых помещений»
IEC 60800	IDT	ГОСТ Р МЭК 60800—2012 «Кабели нагревательные на номинальное напряжение 300/500 В для обогрева помещений и предотвращения образования льда»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

[1)] Действует ГОСТ Р 50571.4.42—2017 (МЭК 60364-4-42:2014).

УДК 696.6:006.354 ОКС 91.140.50

Ключевые слова: низковольтные электроустановки, защита для обеспечения безопасности, электроустановки обогрева пола, электроустановки обогрева потолка, потолочные системы обогрева

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 28.10.2019. Подписано в печать 09.12.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,95.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru