ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 50571.23— 2024 (МЭК 60364-7-704: 2017)

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ

Часть 7

Требования к специальным электроустановкам

Раздел 704

Электроустановки строительных площадок

(IEC 60364-7-704:2017, Low-voltage electrical installations — Part 7-704: Requirements for special installations or locations — Construction and demolition site installations, MOD)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Ассоциация «Росэлектромонтаж» (ООО «Ассоциация РЭМ») 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 2 июля 2024 г. № 894-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 60364-7-704:2017 «Электроустановки низковольтные. Часть 7-704. Требования к специальным установкам или местам их расположения. Электроустановки строительных площадок» (IEC 60364-7-704:2017 «Low-voltage electrical installations — Part 7-704: Requirements for special installations or locations — Construction and demolition site installations», MOD) путем внесения технических отклонений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 50571.23—2000 (МЭК 60364-7-704—89)

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© IEC, 2017
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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

704 Электроустановки строительных площадок 1
704.1 Область применения 1
704.2 Нормативные ссылки 1
704.3 Термины и определения 2
704.30 Оценка общих характеристик 6
704.31 Назначение, источники питания и структура 7
704.4 Обеспечение электробезопасности 8
704.41 Защита от поражения электрическим током 8
704.410 Введение 8
704.411 Защитная мера: автоматическое отключение источника питания 8
704.412 Защитная мера: основная система уравнивания потенциалов 9
704.413 Защитная мера: дополнительная система уравнивания потенциалов 9
704.414 Защитная мера: система БСНН 9
704.415 Защитное заземление 10
704.44 Защита от прерываний и отклонений напряжения и электромагнитных помех 10
704.5 Выбор и монтаж оборудования 11
704.51 Общие правила 11
704.511 Соблюдение стандартов 12
704.512 Эксплуатационные условия и внешние воздействия 12
704.52 Системы электропроводок 13
704.53 Отделение, коммутация и управление 13
704.531 Отделение и коммутация 13
704.532 Устройства для отделения 13
704.533 Устройства для коммутации 14
704.534 Устройства управления (функциональной коммутации) 14
704.56 Системы безопасности 14
704.57 Монтаж электрооборудования 15
704.6 Проверка 15
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 16

Введение

Настоящий стандарт является частью комплекса национальных стандартов ГОСТ Р 50571 на низковольтные электрические установки. Стандарт подготовлен на основе МЭК 60364-7-704:2017 с учетом требований действующих межгосударственных и национальных нормативных документов.

Настоящий стандарт устанавливает положения и требования, применение которых при проектировании низковольтных электроустановок строительных площадок, в совокупности с требованиями других стандартов, входящих в состав комплекса ГОСТ Р 50571, обеспечивает безопасность функционирования электроустановок в нормальных условиях и условиях единичного повреждения.

По сравнению с ГОСТ Р 50571.23—2000 настоящий стандарт дополнен актуализированными ссылками на национальные и межгосударственные стандарты и рядом уточненных терминов и определений, а также требованиями к защите от поражения электрическим током.

Все изменения и дополнения выделены в тексте настоящего стандарта курсивом.

По отношению к МЭК 60364-7-704:2017 исключены приложение А и библиография ввиду нецелесообразности их применения.

Требования настоящего стандарта дополняют, изменяют или заменяют требования других частных стандартов на электроустановки зданий. Отсутствие ссылки на раздел, подраздел или пункт частного стандарта означает, что соответствующие требования стандарта распространяются и на данный случай.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ

Часть 7

Требования к специальным электроустановкам

Раздел 704

Электроустановки строительных площадок

Electrical installations of buildings. Part 7. Requirements for special electrical installations. Section 704. Construction site installations

Дата введения — 2024—08—01

704 Электроустановки строительных площадок

704.1 Область применения

Требования стандарта распространяются на электроустановки для строительства и сноса, предназначенные для использования в период проведения работ по строительству или сносу и которые должны быть выведены из эксплуатации по завершении работ. Примеры работ включают в себя следующее:

- строительство новых зданий;
- ремонт, реконструкцию, расширение или снос существующих зданий или частей существующих зданий;
- инженерные работы;
- земляные работы;
- другие работы аналогичного характера.

Части зданий, которые предназначены для реконструкции (пристройка, надстройка, капитальный ремонт или снос), рассматривают как строительные площадки на период реконструкции и требуют использования временных электроустановок.

Требования распространяются на стационарные и передвижные установки.

Требования не распространяются:

- на электроустановки, в которых задействовано оборудование, аналогичное тому, которое используется при открытой добыче полезных ископаемых;

- на электроустановки административных, *жилых и хозяйственных зданий и сооружений,* расположенных на строительных площадках (например, в офисах, раздевалках, помещениях для совещаний, столовых, ресторанах, общежитиях, туалетах).

Стандарт предназначен для проектных, монтажных, пусконаладочных и эксплуатационных организаций любых форм собственности.

704.2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 28213 (МЭК 68-2-27—87) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Еа и руководство: Одиночный удар

Издание официальное

ГОСТ 32144 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

ГОСТ 33542 (IEC 60445:2010) Основополагающие принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек—машина», выполнение и идентификация. Идентификация выводов электрооборудования, концов проводников и проводников

ГОСТ IEC 60245-4 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 4. Шнуры и гибкие кабели

ГОСТ IEC 60309-1 Вилки, штепсельные розетки и соединительные устройства промышленного назначения. Часть 1. Общие требования

ГОСТ IEC 60309-2 Вилки, штепсельные розетки и соединительные устройства промышленного назначения. Часть 2. Требования к размерной взаимозаменяемости арматуры со штырями и контактными гнездами

ГОСТ IEC 61439-4—2015 Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 4. Частные требования к комплектным устройствам, используемым на строительных площадках

ГОСТ IEC 61558-2-6 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

ГОСТ Р 50571.4.41—2022/МЭК 60364-4-41:2017 Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Защита для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током

ГОСТ Р 50571.4.44—2019 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4.44. Защита для обеспечения безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений

ГОСТ Р 50571.5.52—2011/МЭК 60364-5-52:2009 Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки

ГОСТ Р 50571.5.53—2013/МЭК 60364-5-53:2002 Электроустановки низковольтные. Часть 5-53. Выбор и монтаж электрооборудования. Отделение, коммутация и управление

ГОСТ Р 50571.5.54—2013/МЭК 60364-5-54:2011 Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов

ГОСТ Р 50571.16/МЭК 60364-6:2016 Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

704.3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

704.3.1

главная заземляющая шина: Шина, являющаяся частью заземляющего устройства электроустановки и предназначенная для электрического присоединения проводников к заземляющему устройству.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.5*]

704.3.2

заземлитель: Проводящая часть или совокупность электрически соединенных между собой проводящих частей (вертикальных, горизонтальных электродов), находящихся в электрическом контакте с локальной землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду.

[Адаптировано из *ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.13*]

704.3.3

заземляющее устройство: Совокупность заземлителя, заземляющих проводников и главной заземляющей шины.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.14*]

704.3.4

заземляющий проводник: Защитный проводник, соединяющий заземлитель с главной заземляющей шиной.

Примечание — Неизолированные части заземляющих проводников, которые находятся в земле, рассматривают в качестве части заземлителя.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.15*]

704.3.5

защитный проводник (PE): Проводник, предназначенный для целей электрической безопасности, например для защиты от поражения электрическим током.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.23*]

704.3.6

защитный проводник уравнивания потенциалов (PB): Защитный проводник, предназначенный для выполнения защитного уравнивания потенциалов.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.24*]

704.3.7

зона досягаемости рукой: Зона доступного прикосновения, простирающаяся от любой точки поверхности, на которой обычно находится или по которой передвигается человек, до границы, которую он может достать рукой в любом направлении без использования вспомогательных средств.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.25*]

704.3.8

источник питания: Электрическое оборудование, предназначенное для производства, аккумулирования электрической энергии или изменения ее характеристик.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.26*]

704.3.9

линейный проводник (L): Проводник, находящийся под напряжением при нормальных условиях и используемый для передачи электрической энергии, но не нейтральный проводник или средний проводник (фазный проводник в цепи переменного тока).

[Адаптировано из *ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.29*]

704.3.10

метод: Инструментальный способ, прием достижения какой-либо цели или решения конкретной задачи.

[*СП 76.13330.2016, пункт 3.23*]

704.3.11

нейтраль: Общая часть многофазной системы переменного тока, соединенной звездой, находящаяся под напряжением, или средняя часть однофазной системы переменного тока, находящаяся под напряжением.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.33*]

704.3.12

нейтральный проводник (N): Проводник, электрически присоединенный к нейтрали и используемый для передачи электрической энергии.

Примечание — В некоторых случаях и при определенных условиях функции нейтрального проводника и защитного проводника могут быть объединены в одном PEN-проводнике.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.34*]

704.3.13

основное уравнивание потенциалов: Защитное уравнивание потенциалов, предусматривающее выполнение электрического присоединения сторонних проводящих частей и главного защитного проводника к главной заземляющей шине.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.42*]

704.3.14

открытая проводящая часть: Доступная прикосновению проводящая часть электрооборудования, которая при нормальных условиях не находится под напряжением, но может оказаться под напряжением при повреждении основной изоляции.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.43*]

704.3.15

проводящая часть: Часть, способная проводить электрический ток.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.51*]

704.3.16

разъединение: Отделение всей электрической установки или ее обособленной части от любого источника электрической энергии, выполняемое с целью обеспечения электрической безопасности.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.52*]

704.3.17

распределительная электрическая сеть: Низковольтная электрическая сеть, состоящая из источника питания и линии электропередачи и предназначенная для питания электроэнергией электроустановок зданий и других низковольтных электроустановок.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.53*]

704.3.18

резервный электрический источник питания: Электрический источник питания, предназначенный для поддержания питания электрической установки или ее частей, или части в случае перерыва нормального питания, но в иных целях, чем безопасность.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.56*]

704.3.19

сверхнизкое напряжение; СНН: Напряжение, не превышающее 50 В переменного тока и 120 В постоянного тока.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.57*]

704.3.20

система дополнительного уравнивания потенциалов: Система защитного уравнивания потенциалов, обеспечивающая дополнительное уравнивание потенциалов.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.60*]

704.3.21

система распределения электроэнергии: Низковольтная электрическая система, состоящая из распределительной электрической сети и электроустановки.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.65*]

704.3.22

совмещенный защитный заземляющий и нейтральный проводник (PEN): Проводник, выполняющий функции защитного и нейтрального проводников.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.70*]

704.3.23

способ: Действие или система действий, порядок действий.

[*СП 76.13330.2016, пункт 43*]

704.3.24

сторонняя проводящая часть; СПЧ: Проводящая часть, которая не является частью электрической установки и в нормальных условиях находится под электрическим потенциалом локальной земли.

Примечание — Сторонними проводящими частями могут быть:
- металлические части конструкции здания;
- металлические трубопроводные системы для газа, воды, отопления и т. д.;
- неизолирующие полы и стены.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.74*]

704.3.25

тип заземления системы: Комплексная характеристика системы распределения электроэнергии, устанавливающая наличие или отсутствие заземления частей источника питания, находящихся под напряжением, наличие заземления открытых проводящих частей электроустановки или электрооборудования, наличие и способ выполнения электрического соединения между заземленными частями источника питания, находящимися под напряжением, и указанными открытыми проводящими частями [TN (TN-S, TN-C, TN-C-S), TT, IT].

[Адаптировано из *ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.75*]

704.3.26

уравнивание потенциалов: Выполнение электрических соединений между проводящими частями для обеспечения эквипотенциальности.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.84*]

704.3.27

эквипотенциальность: Состояние, при котором проводящие части находятся под практически равными электрическими потенциалами.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.95*]

704.3.28

электрическое оборудование (электрооборудование): Изделие, предназначенное для производства, передачи и изменения характеристик электрической энергии, а также для ее преобразования в энергию другого вида.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.103*]

704.3.29

электроприемник: Электрическое оборудование, предназначенное для преобразования электрической энергии в другой вид энергии.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.104*]

704.3.30

электрооборудование класса 0: Электрическое оборудование, в котором основную изоляцию используют в качестве меры предосторожности для основной защиты, а защита при повреждении не предусмотрена.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.105*]

704.3.31

электрооборудование класса I: Электрическое оборудование, в котором основную изоляцию используют в качестве меры предосторожности для основной защиты, а присоединение открытой проводящей части к защитному проводнику — в качестве меры предосторожности для защиты при повреждении.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.106*]

704.3.32

электрооборудование класса II: Электрическое оборудование, в котором основную изоляцию используют в качестве меры предосторожности для основной защиты, а дополнительную изоляцию — в качестве меры предосторожности для защиты при повреждении, или в котором основную защиту и защиту при повреждении обеспечивают усиленной изоляцией.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.107*]

704.3.33

электрооборудование класса III: Электрическое оборудование, в котором ограничение напряжения значением сверхнизкого напряжения используют в качестве меры предосторожности для основной защиты, а защита при повреждении не предусмотрена.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.108*]

704.3.34

электроустановка здания: Совокупность взаимосвязанного электрооборудования, установленного в здании и имеющего согласованные характеристики.

[*ГОСТ 30331.1—2013, пункт 20.109*]

704.3.35

электропроводка: Совокупность из голых или изолированных проводников или кабелей или шин и частей, которые их защищают и, в случае необходимости, заключают в себе кабели или шины.

[*ГОСТ Р 50571.5.52—2011, пункт 520.3.1*]

704.30 Оценка общих характеристик

704.30.1 Электроустановка строительной площадки находится в специфических, предъявляющих повышенные требования к электро- и пожаробезопасности, условиях строительного производства:

- использование при строительстве горючих и взрывоопасных материалов;

- неблагоприятные воздействия внешней среды;

- мобильность, перемещение, нестационарность электрооборудования, затрудняющие поддержание его в рабочем состоянии и обеспечение надежности систем уравнивания потенциалов и защитного заземления;

- массовое пребывание людей, в том числе недостаточно квалифицированных в части безопасности использования и применения электроэнергии.

704.30.2 На строительной площадке могут находиться временные здания и сооружения технологического, административно-хозяйственного, бытового назначения.

704.30.3 Вблизи и непосредственно в пределах строительной площадки могут находиться объекты существующей инженерной инфраструктуры (кабельные и воздушные линии, трубопроводы, железнодорожные и трамвайные пути и прочие сооружения). Расстояния от оборудования электроустановки до этих объектов должны быть согласованы с владельцами, исходя из габаритов таких используемых на строительной площадке машин, как краны, и такого оборудования, как лестницы и строительные леса.

704.31 Назначение, источники питания и структура

704.31.1 Назначение

Электрооборудование электроустановки строительной площадки предназначено:

- для приема и преобразования, в необходимых случаях, электроэнергии от доступной электрической сети или собственных источников питания;

- распределения электроэнергии по потребителям площадки;

- обеспечения электроэнергией технологического оборудования, машин и механизмов, ручного электроинструмента;

- защиты оборудования и распределительной сети от сверхтоков, а также перерывов подачи электроэнергии;

- обеспечения электроэнергией систем освещения, отопления, вентиляции рабочих зон и рабочих мест на уровне санитарных норм.

704.31.2 Источники питания

704.31.2.1 Электроустановка строительной площадки является временной с резко меняющимся потреблением электроэнергии на этапах строительства от нулевого цикла до ввода в эксплуатацию. Электроснабжение потребителей площадки должно осуществляться на напряжении не выше 380/220 В. При значительной потребляемой мощности и отсутствии возможности получения низкого напряжения от сетевых организаций электроснабжение площадки может быть выполнено на среднем напряжении 6, 10 кВ.

704.31.2.2 Электроприемники строительной площадки в отношении обеспечения надежности электроснабжения проектом временного электроснабжения площадки могут быть отнесены к первой, второй и третьей категориям. К первой категории электроприемников должны относиться:

- замораживающие, иглофильтровальные установки;

- насосные станции водоотлива и водопонижения, цементационные работы, шахтные пассажирские подъемники, электропрогрев бетона, тепловые пункты в сетях теплоснабжения, вентиляция и водоотлив в тоннелях;

- подземные и тоннельные работы;

- противопожарные устройства, электроприемники охранной сигнализации и эвакуационного освещения.

704.31.2.3 Одна строительная площадка может иметь несколько источников питания, включая генераторные установки. Источниками питания строительной площадки, как правило, должны быть доступные трансформаторные подстанции 6,10/0,4 кВ сетевых организаций. В исключительных случаях, в качестве резервных и основных источников могут быть собственные мобильные генераторные установки строительной организации.

704.31.2.4 При наличии электроприемников, относящихся к первой и второй категориям надежности электроснабжения, площадка должна обеспечиваться электроэнергией в нормальных режимах от двух независимых, взаимнорезервирующих источников питания. При нарушении электроснабжения от одного из источников питания перерыв электроснабжения может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания для первой категории и на время, необ-

ходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады, для второй категории надежности электроснабжения.

Примечание — Независимый источник питания — источник питания, на котором в послеаварийном режиме, в регламентированных пределах, сохраняется напряжение при исчезновении его на другом источнике питания. Цепи питания независимых источников по высокой стороне не должны пересекаться, как минимум, до уровня напряжения 110 кВ.

704.4 Обеспечение электробезопасности

704.41 Защита от поражения электрическим током

704.410 Введение

В отношении опасности поражения людей электрическим током строительные площадки приравнивают к помещениям с повышенной опасностью или особоопасным. Аппараты отделения и защиты от сверхтоков групповых линий питания электрооборудования строительной площадки должны разрывать как линейные (фазные), так и нейтральные проводники.

Защитная мера в электроустановках строительных площадок должна состоять из соответствующего сочетания защитных мер для основной защиты (от прямого прикосновения) и независимой меры для защиты при аварии (повреждении изоляции).

Независимо от значения номинального напряжения, в цепях переменного и постоянного тока требования к основной защите должны обеспечиваться следующими мерами:

- изоляция токоведущих частей;

- применение сверхнизкого напряжения, обеспечиваемое системой безопасного сверхнизкого напряжения (БСНН) (раздел 414 ГОСТ Р 50571.4.41—2022);

- ограждения и оболочки, обеспечивающие степень защиты не ниже IP43.

Защитные меры в виде барьеров, непроводящего помещения и размещения вне зоны досягаемости рукой, как указано в приложениях В, С ГОСТ Р 50571.4.41—2022, не допускаются.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции должны применяться следующие меры:

- автоматическое отключение (раздел 411 ГОСТ Р 50571.4.41—2022);

- основная система уравнивания потенциалов (411.3.1.2 ГОСТ Р 50571.4.41—2022);

- дополнительное уравнивание потенциалов (415.2.1 ГОСТ Р 50571.4.41—2022);

- защитное заземление (411.3.1.1 ГОСТ Р 50571.4.41—2022);

- применение сверхнизкого напряжения, обеспечиваемое системой БСНН (раздел 414 ГОСТ Р 50571.4.41—2022);

- защитное электрическое разделение;

- двойная изоляция.

Применение устройства дифференциального тока (УДТ) с номинальным отключающим дифференциальным током, не превышающим 30 мА, является дополнительной защитой в случае отказа одной из мер для основной защиты и (или) защиты при повреждении или неосторожности пользователей (415.1.1 ГОСТ Р 50571.4.41—2022).

Использование такого УДТ не требуется для цепей:

- с защитной мерой «защитное электрическое разделение»;

- с защитной мерой, обеспечиваемой системой БСНН.

704.411 Защитная мера: автоматическое отключение источника питания

В электроустановках строительной площадки основной защитной мерой при повреждении изоляции является автоматическое отключение питания за нормированное наибольшее допустимое время (411.3—411.6 ГОСТ Р 50571.4.41—2022). Автоматическое отключение выполняется в сочетании с защитным уравниванием потенциалов, выполнение которого в условиях строительной площадки, нестационарности размещения электрооборудования затруднено или невыполнимо. В силу этого, наибольшее допустимое время в электроустановке строительной площадки уменьшается до 0,2 с при фазном напряжении 220 В.

В дополнение к автоматическому отключению электрооборудования и розеток, должна быть применена защита посредством защитного УДТ с номинальным отключающим дифференциальным

током, не превышающим 30 мА, в соответствии с 415.1 ГОСТ Р 50571.4.41—2022. Использование такого УДТ не требуется для цепей:

- с защитной мерой «защитное электрическое разделение»;

- с защитной мерой, обеспечиваемой системой БСНН.

Дополнительная защита с помощью УДТ с номинальным дифференциальным отключающим током не более 30 мА должна быть предусмотрена также для цепей, проходящих через зону строительных работ.

704.411.1 Цепи, питающие штепсельные розетки номинальным током до 32 А включительно, и другие цепи, питающие ручное электрооборудование с номинальным током до 32 А включительно, должны быть защищены автоматическим отключением питания вместе с дополнительной защитой с помощью устройств защитного отключения с номинальным дифференциальным отключающим током не более 30 мА (415.1.1 ГОСТ Р 50571.4.41—2022).

704.411.2 Для цепей, питающих штепсельные розетки с номинальным током свыше 32 А, рекомендуется использовать УДТ в качестве резервных, в случае отказа аппарата защиты от сверхтоков.

704.412 Защитная мера: основная система уравнивания потенциалов

Основная система защитного уравнивания потенциалов должна обеспечивать состояние эквипотенциальности — равенства потенциалов на всех проводящих частях электроустановки. В системе на вводе в строительную площадку должны быть электрически соединены в одну точку главной заземляющей шины (ГЗШ) следующие проводящие части:

- защитные проводники кабелей питания строительной площадки;

- металлические части систем водоснабжения и металлические части систем водоотведения;

- доступные прикосновению конструктивные металлические части;

- защитные проводники стационарного оборудования и защитные проводники розеток.

В качестве ГЗШ, как правило, используется шина PE вводно-распределительного устройства электроустановки. Временная, переменная структура электроустановки строительной площадки, зависимая от этапа и очередности строительства, не позволяет создать в большинстве случаев эффективную основную систему уравнивания потенциалов. В связи с этим ужесточаются требования к другим защитным мерам:

- наибольшее допустимое время автоматического отключения питания в электроустановке уменьшается и должно быть не более 0,2 с при фазном напряжении 220 В;

- значение допустимого напряжения прикосновения снижается с 50 В до 25 В переменного тока и с 120 В до 60 В слабопульсирующего постоянного тока.

Основную защиту от напряжения прикосновения в условиях строительной площадки выполняет дополнительное уравнивание потенциалов.

704.413 Защитная мера: дополнительная система уравнивания потенциалов

В электроустановке строительной площадки должно быть выполнено дополнительное уравнивание потенциалов в качестве защиты от токов напряжения прикосновения (аварии), которое образуется на открытых проводящих частях электрооборудования при повреждении изоляции, может достигать половины фазного и остается до срабатывания устройства автоматического отключения питания. Одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части (ОПЧ) электрооборудования и сторонние проводящие части (СПЧ) в зоне досягаемости рукой (2,5 м) должны быть электрически соединены между собой. ОПЧ электрооборудования соединяется с СПЧ или другой ОПЧ защитными PB-проводниками уравнивания потенциалов. Сечение PB-проводника должно быть не менее половины сечения PE-проводника кабеля питания электрооборудования и не менее:

- 2,5 мм^2 при наличии механической защиты;

- 4,0 мм^2 при отсутствии механической защиты (544.2 ГОСТ Р 50571.5.54—2013).

704.414 Защитная мера: система БСНН

Защита посредством сверхнизкого безопасного напряжения представляет собой защитную меру — систему БСНН, в которой напряжение ограничено верхним пределом напряжения 25 В пере-

менного тока или 60 В постоянного тока. В определенных случаях возможно ограничение сверхнизкого напряжения значением менее 25 В переменного тока или 60 В постоянного тока.

Для системы БСНН могут быть использованы следующие источники питания:

- безопасный разделительный трансформатор по ГОСТ IEC 61558-2-6;

- электрохимический источник питания (например, аккумуляторная батарея).

Системами БСНН могут быть запитаны цепи, питающие штепсельные розетки номинальным током до 32 А включительно, и другие цепи, питающие ручное электрооборудование с номинальным током до 32 А включительно.

704.415 Защитное заземление

Заземление электрооборудования в электроустановке строительной площадки выполняется:

- для обеспечения защиты при замыкании фазного провода на землю ограничением напряжения прикосновения;

- с целью уравнивания потенциалов открытых проводящих частей электрооборудования с потенциалом локальной земли;

- для защиты от заноса высокого потенциала.

Заземление электрооборудования осуществляется соединением открытых проводящих частей электрооборудования с ГЗШ электроустановки защитными PE-проводниками кабелей питания непосредственно или через другие защитные PE-проводники.

Защита при замыкании фазного провода на землю обеспечивается ограничением напряжения прикосновения питающей сети до безопасного значения 25 В величиной сопротивления заземлителя, обязательного для электроустановки строительной площадки.

Сопротивление заземлителя рассчитывается в соответствии с требованиями 411.4.1 ГОСТ Р 50571.4.41—2022 для допустимого напряжения прикосновения 25 В, учитывая сопротивления всех параллельно присоединенных PE- или PEN- проводниками кабелей питания электроустановки, заземлителей питающей сети, исходя из соотношения:

$$R_в / R_e \le 25/(U_o - 25),$$

где $R_в$ — суммарное сопротивление всех заземлителей, включая заземлитель электроустановки, соединенных параллельно, Ом;

R_e — минимальное сопротивление контакта между землей и сторонними проводящими частями, не присоединенными к защитному проводнику, через которые может произойти замыкание между линейным проводником и землей, Ом.
(Значение R_e для строительных площадок принимается равным 20 Ом);

U_o — номинальное напряжение переменного тока, действующее значение относительно земли, В.

При U_o, равном 230 В, суммарное интегральное сопротивление заземлителя должно быть не более 2,5 Ом.

Система защитного заземления электроустановки должна обеспечивать также защиту при замыкании на землю в высоковольтной системе источника питания (442.2.1 ГОСТ Р 50571.4.44—2019). Если при однофазном замыкании на землю на трансформаторной подстанции 6,10/0,4 кВ напряжение на общем заземлителе превысит 33,5 В (соответствует допустимому напряжению прикосновения 25 В), нейтраль трансформатора должна быть заземлена на отдельный заземлитель.

704.44 Защита от прерываний и отклонений напряжения и электромагнитных помех

704.44.1 Защита от прерываний и отклонений напряжения

Перерыв электроснабжения электроприемников строительной площадки допускается:

- третьей категории надежности электроснабжения — на время устранения повреждения в сети распределения электроэнергии, не превышающее 1 сут;

- второй категории — на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала, ответственного за электрохозяйство;

- первой категории — на время срабатывания системы автоматического включения резерва (АВР).

Примечание — Защита систем безопасности рассматривается в 704.56.

Показатели и нормы качества электроэнергии, получаемой из сети и вырабатываемой собственными источниками питания, должны соответствовать требованиям ГОСТ 32144.

Суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ источника питания до наиболее удаленного электроприемника, учитывая временное устройство системы распределения электроэнергии строительной площадки, не должны превышать 7,5 %.

704.44.2 Защита от вторичных перенапряжений атмосферного происхождения или вследствие коммутации

Требования к защите электрической установки касаются кратковременных перенапряжений атмосферного происхождения, передаваемых питающей системой распределения электроэнергии, включая прямые удары в питающую систему, и от коммутационных перенапряжений. Последние могут быть более продолжительными и содержать больше энергии, чем кратковременные перенапряжения атмосферного происхождения.

Краны, подъемники, бетономешалки и подобное оборудование могут создавать коммутационные перенапряжения. При наличии такого оборудования следует учитывать необходимость защиты от коммутационных перенапряжений.

Характеристики кратковременных перенапряжений атмосферного происхождения зависят от таких факторов, как:

- способ выполнения питающей системы распределения электроэнергии (линия, проложенная в земле, или воздушная линия);

- возможное наличие, по крайней мере, одного устройства защиты от импульсных перенапряжений, расположенного выше ввода в электроустановку по ходу распределения электроэнергии;

- уровень напряжения питающей системы.

Обычно коммутационные перенапряжения имеют меньшую амплитуду, чем кратковременные перенапряжения атмосферного происхождения, поэтому требования к защите от перенапряжений атмосферного происхождения обеспечивают также защиту от коммутационных перенапряжений.

Если отсутствует защита от перенапряжений, вызванных возмущениями атмосферного происхождения, защита от коммутационных перенапряжений может оказаться необходимой.

Различия последствий от перенапряжений атмосферного происхождения и вторичного их проявления для заземленных и незаземленных систем отсутствуют.

Защита от кратковременных перенапряжений обеспечивается установкой устройств защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП). Выбор и установка УЗИП должны соответствовать разделу 534 ГОСТ Р 50571.5.53—2013.

Если установка УЗИП необходима на силовых питающих линиях, рекомендуется также дополнительно устанавливать УЗИП на других, например телекоммуникационных, линиях.

704.5 Выбор и монтаж оборудования

704.51 Общие правила

Все электрическое оборудование, применяемое в электроустановке, должно удовлетворять требованиям соответствующих межгосударственных стандартов. В случае отсутствия межгосударственных стандартов требования к применяемому электрооборудованию должны удовлетворять требованиям соответствующих международных стандартов и быть согласованы между проектной организацией и организацией — заказчиком строительного объекта.

Применяемое электрическое оборудование должно иметь соответствующие характеристики, исходя из конкретных значений и условий, на основании которых выполнено проектирование электрической установки и должно, в частности, отвечать следующим требованиям:

- электрическое оборудование следует выбирать с учетом максимальных отклонений напряжения сети от номинального, а также вероятных перенапряжений;

- электрическое оборудование следует выбирать с учетом вероятного сверхтока при аварийном режиме и продолжительности протекания этого тока (например, времени срабатывания защитных устройств);

- электрическое оборудование следует выбирать таким образом, чтобы оно могло надежно выдерживать механические нагрузки и условия окружающей среды;

- электрическое оборудование не должно оказывать опасных воздействий на прочее оборудование и источник питания при работе и коммутации.

704.511 Соблюдение стандартов

Все низковольтные комплектные устройства строительных площадок (НКУ СП) для распределения электроэнергии на строительных площадках при возведении либо сносе зданий должны отвечать требованиям *ГОСТ IEC 61439-4*:

- НКУ СП должны быть полностью испытанными;

- НКУ СП должны выдерживать механическую тряску, характеризующуюся следующими параметрами: ускорение 500 м/с^2, продолжительность полуволны импульса синусоидальной формы 11 мс, соответствующими условиям транспортирования слабо закрепленного оборудования автомобильным (по гладкой дороге) или железнодорожным транспортом в течение длительного времени;

- НКУ СП должны также выдерживать согласно ГОСТ 28213 удары энергией 6 Дж, эквивалентные ударам от ручного строительного инструмента;

- степень защиты во всех местах НКУ СП, при закрытых дверях и со всеми установленными съемными частями и заглушками, должна быть не ниже IP43;

- вентиляционные и дренажные отверстия не должны снижать степень защиты;

- степень защиты, обеспечиваемая оперативной панелью, расположенной за дверью НКУ, должна быть не ниже IP21 (8.2.2 ГОСТ IEC 61439-4—2015), имея в виду, что дверь может закрываться при всех условиях эксплуатации. В случаях, если при эксплуатации дверь не может быть закрыта, степень защиты со стороны оперативной поверхности должна быть не ниже IP44;

- на НКУ СП должны быть предусмотрены устройства для подъема и переноса;

- орган управления главным (вводным) выключателем должен быть легкодоступен;

- все соединения с внешними кабелями должны быть разборными или оборудованы штепсельными розетками. Розетки должны соответствовать стандартам на них и быть рассчитаны на номинальный ток не менее 16 А. Розеточные устройства, не защищенные оболочкой НКУ СП, должны иметь степень защиты не менее IP44, когда штепсели извлечены и когда они полностью установлены.

Если требуется взаимозаменяемость:

- штепсельные розетки с номинальным током не более 16 А должны соответствовать *ГОСТ IEC 60309-2* или применимым национальным стандартам, и

- штепсельные розетки с номинальным током более 16 А, но не более 125 А, должны соответствовать *ГОСТ IEC 60309-2*.

Штепсельные розетки должны соответствовать *ГОСТ IEC 60309-1*, если:

- номинальный ток превышает 125 А, или

- взаимозаменяемость не требуется.

704.512 Эксплуатационные условия и внешние воздействия

Временный характер эксплуатации, нестационарность, мобильность, необходимость перемещения по площадке электрооборудования затрудняют поддержание его в рабочем состоянии. Следует учитывать риск повреждения электрооборудования движением конструкций и транспортных средств, износом, растяжением, изгибом, ударом, истиранием, разрывом и проникновением жидкостей или твердых частиц, коррозийными веществами.

На строительной площадке внешними воздействующими факторами могут быть:

- температура окружающей среды — от AA2 до AA8;

- комбинированное воздействие температуры и влажности окружающей среды — от AB2 до AB5;

- наличие воды — от AD1 до AD5;

- наличие внешних твердых тел — от AE2 до AE6;

- наличие коррозионно-активных и загрязняющих веществ — от AF1 до AF3;

- механические внешние воздействующие факторы — до AG3;

- компетентность персонала — от BA1 до BA4, BA5;

- другие механические напряжения — AJ.

704.52 Системы электропроводок

Общие принципы устройства электропроводок строительной площадки, состоящих из кабелей и проводов, выбор сечений проводников, условия совместной прокладки, а также приемлемые методы защиты электропроводок от внешних воздействий устанавливает ГОСТ Р 50571.5.52.

Проводка должна исключать возможность деформации и повреждения свободных концов проводников, если это не предполагается специальной конструкцией самой проводки. Во избежание опасности повреждения, кабели не должны пересекать автомобильные или пешеходные пути на строительных площадках. Там, где этого избежать невозможно, необходимо применение специальных мер защиты против механического повреждения кабеля, а также его контактов со строительной техникой.

Особое внимание следует уделить защите наземных и воздушных кабелей от механических повреждений, учитывая условия окружающей среды и деятельность на строительной площадке.

Переносные гибкие кабели должны принадлежать к типу 66 согласно *ГОСТ IEC 60245-4* или эквивалентному типу, устойчивому к истиранию и воздействию воды.

704.53 Отделение, коммутация и управление

704.531 Отделение и коммутация

Во избежание поражения электрическим током, устройства распределения электрической энергии должны иметь средства отключения находящихся под напряжением токоведущих частей электрооборудования, а также оборудования, машин и механизмов, работающих на электроэнергии. Функция такого разъединения состоит в том, чтобы обеспечить безопасность персонала при выполнении работ по ремонту, определению места повреждения или замене электрооборудования.

Для осуществления неавтоматического местного и дистанционного отделения и коммутации, предотвращающих возникновение или устраняющих опасные ситуации, связанные с эксплуатацией электроустановки, должна быть обеспечена возможность отрыва каждой цепи от каждого из питающих проводников, находящихся под напряжением.

Примечание — В системах распределения электроэнергии с типом заземления TN-C проводник PEN отделяться или коммутироваться не должен.

В системах с типом заземления TN-S нейтральный проводник N отделять и коммутировать не требуется.

НКУ СП должны включать в себя устройства для отделения всей электрической установки или ее обособленной части от любого источника электрической энергии.

704.532 Устройства для отделения

Отделение должно, по возможности, обеспечиваться путем использования многополюсного устройства, отключающего все полюса от соответствующего источника питания, но при этом не исключается использование нескольких однополюсных устройств, расположенных рядом. Отделение может обеспечиваться, например, при помощи следующих средств:

- разъединителей (отделителей), выключателей-разъединителей, многополюсных или однополюсных;

- штепсельных вилок и розеток;

- плавких вставок;

- плавких перемычек;

- специальных контактных устройств, при использовании которых извлечение перемычки не требуется.

Аппараты для отделения должны соответствовать требованиям к выдерживаемому импульсному напряжению (536.2.2.2 ГОСТ Р 50571.5.53—2013).

Устройства для отделения входящего питания должны быть пригодны для блокирования в выключенном положении (536.2.1.2 *ГОСТ Р 50571.5.53—2013*) (например, путем установки на устройстве навесного замка или размещения устройства в запираемой оболочке).

704.533 Устройства для коммутации

В электроустановке следует предусматривать средства коммутации — аппараты отключения и аварийного переключения для проведения технического обслуживания механических узлов и управления подачей электропитания, в целях устранения неожиданно возникшей опасности.

Примечание — Аварийное переключение может быть аварийным включением или аварийным отключением.

Установками, в которых используются средства отключения для обслуживания механических узлов, например, являются краны, лифты, конвейеры, насосы.

Отключение может обеспечиваться, например, при помощи:

- *многополюсных выключателей;*
- *автоматических выключателей;*
- *контакторов;*
- *штепсельных вилок и розеток.*

Устройства, обеспечивающие отключение для технического обслуживания механических узлов, или выключатели управления для таких устройств должны управляться вручную.

Примечание — Полупроводниковые коммутационные устройства могут служить в качестве устройств, способных прерывать ток в цепи, но не размыкающих контактов соответствующих полюсов.

Устройствами, для которых используются средства аварийного переключения (помимо аварийного останова согласно 536.4.1.5 ГОСТ Р 50571.5.53—2013), например, являются электроприемники, отнесенные к первой категории надежности электроснабжения (см. 704.31).

Устройства, обеспечивающие переключение с одного источника электроснабжения на другой, должны управлять всеми токоведущими проводниками, включая нейтральный, и не должны допускать возможности параллельного включения этих источников электроснабжения, если электроустановка специально не предназначена для работы в таком режиме.

704.534 Устройства управления (функциональной коммутации)

Устройства управления должны быть предусмотрены для каждого участка цепи, если необходимо, чтобы он управлялся независимо от других частей электроустановки. Устройства функциональной коммутации не обязательно должны управлять всеми токоведущими проводниками цепи.

Допускается применение одного устройства функциональной коммутации для управления несколькими токоприемниками, предназначенными для совместной эксплуатации. Управление может осуществляться при помощи выключателей, устанавливаемых в главной цепи, кнопочных и аналогичного типа выключателей, устанавливаемых в цепи управления.

Функциональная коммутация может обеспечиваться, например, при помощи:

- *переключателей;*
- *полупроводниковых устройств;*
- *автоматических выключателей;*
- *контакторов;*
- *реле;*
- *штепсельных вилок и розеток, рассчитанных на ток до 16 А.*

Применение разъединителей, плавких вставок и перемычек для функциональной коммутации не допускается.

Цепи управления должны быть спроектированы, смонтированы и защищены таким образом, чтобы ограничить опасные последствия замыкания между цепью управления и другими проводящими частями, которое может привести к сбоям в работе (например, к случайному срабатыванию).

704.56 Системы безопасности

На строительной площадке может возникать необходимость в системах безопасности, таких как:

- *система аварийного электроснабжения (автоматическая, неавтоматическая);*
- *системы сигнализации, такие как пожарная, охранная, загазованности;*
- *эвакуационное освещение;*
- *противопожарное оборудование.*

Системы безопасности должны обеспечить работоспособность в течение заданного времени, включая время работы от основного и аварийного источника питания и работы в условиях пожара.

Для питания систем безопасности используются электрические источники:

- аккумуляторные батареи;

- гальванические элементы;

- генераторные установки;

- отдельный ввод системы электроснабжения строительной площадки, независимый от основного.

Источник аварийного электроснабжения должен поддерживать подачу электроэнергии в течение требуемого времени.

Электрооборудование должно обладать огнестойкостью в течение требуемого времени благодаря надлежащему выбору или за счет соответствующего монтажа.

Примечание — Аварийный источник обычно является дополнительным к основному источнику электроснабжения, например сети электроснабжения общего пользования.

Для систем безопасности, используемых при пожаре, должны применяться огнестойкие кабели и кабельные конструкции, устойчивые к пожару и обеспечивающие механическую защиту кабеля.

Линии питания систем обнаружения и тушения пожара должны быть выполнены отдельной цепью, начиная от основного ввода.

704.57 Монтаж электрооборудования

Монтаж электрооборудования строительной площадки должны выполнять лица, имеющие соответствующую квалификацию. Монтаж должен осуществляться в соответствии с инструкциями изготовителя этого электрооборудования.

Характеристики электрического оборудования, монтажных изделий и материалов не должны ухудшаться в процессе монтажа.

Проводники и зажимы для подсоединения оборудования должны быть идентифицированы в соответствии с требованиями ГОСТ 33542.

704.6 Проверка

Работы на площадке постоянно изменяются, поэтому связанные с ними электрические установки подвержены риску повреждения или неправильного использования. Следовательно, в дополнение к первоначальной и периодической проверке *в объеме требований ГОСТ Р 50571.16,* установку следует *периодически* проверять, например ежедневно, еженедельно или ежемесячно, в зависимости от обстоятельств. Примеры некоторых проверок:

- видимые повреждения, снижающие безопасность электрооборудования;

- состояние противопожарных заграждений, препятствующих распространению огня, и других мер предосторожности для защиты от механических и тепловых воздействий;

- наличие и состояние предупреждающих надписей или другой подобной информации;

- надлежащее состояние соединений и состояние защитных проводников;

- состояние гибких проводников и их соединений с переносным оборудованием и ручным *электрическим инструментом*;

- номинальные характеристики и состояние предохранителей и *уставок срабатывания* автоматических выключателей, чтобы не допустить их ненадлежащего изменения;

- функционирование устройств защитного отключения.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего международного стандарта
ГОСТ IEC 60245-4—2011	IDT	IEC 60245-4:1994 «Кабели с резиновой изоляцией на номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 4. Шнуры и гибкие кабели»
ГОСТ IEC 60309-1—2016	IDT	IEC 60309-1:2012 «Вилки, штепсельные розетки и соединительные устройства промышленного назначения. Часть 1. Общие требования»
ГОСТ IEC 60309-2—2016	IDT	IEC 60309-2:2012 «Вилки, штепсельные розетки и соединительные устройства промышленного назначения. Часть 2. Требования к размерной взаимозаменяемости арматуры со штырями и контактными гнездами»
ГОСТ IEC 61439-4—2015	IDT	IEC 61439-4:2012 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 4. Частные требования к комплектным устройствам, используемым на строительных площадках»
ГОСТ Р 50571.4.41—2022/ МЭК 60364-4-41:2017	IDT	IEC 60364-4-41:2017 «Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током»
ГОСТ Р 50571.5.53—2013/ МЭК 60364-5-53:2002	IDT	IEC 60364-5-53:2001 «Установки электрические зданий. Часть 5-53. Выбор и установка электрооборудования. Изоляция, коммутационная аппаратура и управление»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты.

УДК 696.6:006.354

ОКС 91.140.50
29.120.50
13.260

Ключевые слова: строительство и реконструкция зданий; электроустановки; специальные установки; строительные площадки; обеспечение безопасности; заземление; устройство защитного отключения; отделение

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 03.07.2024. Подписано в печать 19.07.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,40.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru