

СПРАВКА

о состоянии нормативных актов и документации, регламентирующих применение устройства защиты от дугового пробоя (УЗДП) в России (по состоянию на январь 2024 г.)

Устройство защиты от дугового пробоя (УЗДП) – устройство защиты электросетей, предназначенное для предотвращения пожаров, возникающих из-за дугового пробоя (пожароопасного искрения) в электропроводке и оборудовании – одной из самых частых причин пожаров в зданиях.

Принцип работы УЗДП основан на постоянном анализе большого количества параметров работы защищаемого участка электроцепи: силы тока, напряжения, частоты, наличия гармоник в различных областях спектра, других характерных признаков искрения. При обнаружении дугового пробоя УЗДП отключает защищаемый участок от питающей сети.

С 2024 г. применение УЗДП стало обязательным при новом строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации электроустановках зданий общежитий, хостелов, общеобразовательных организаций, образовательных организаций с наличием интерната, дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирных), спальных корпусов организаций отдыха детей и их оздоровления, медицинских организаций, предназначенных для осуществления медицинской деятельности.

Применение УЗДП также обязательно при новом строительстве многоквартирных жилых домов высотой более 50 м и многоквартирных жилых домов площадью более 150 м².

1. Нормативные документы, регламентирующие применение УЗДП

Требования и рекомендации по выбору, установке и монтажу УЗДП отражены в следующих нормативных документах:

1.1. Правила противопожарного режима в Российской Федерации

Изменения в Правилах противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные [постановлением Правительства РФ от 30.03.2023 г. № 510 «О внесении изменения в пункт 32 Правил противопожарного режима в Российской Федерации»](#) предписывают обязательное применение и поддержание в исправном состоянии УЗДП в электроустановках зданий общежитий, хостелов, общеобразовательных организаций, образовательных организаций с наличием интерната, дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирных), спальных корпусов организаций отдыха детей и их оздоровления, медицинских организаций, предназначенных для осуществления медицинской деятельности.



Изменения вступили в силу с 1 марта 2024 г. Оборудование УЗДП указанных зданий, введенных в эксплуатацию до 1 марта 2024 г., осуществляется при их реконструкции или капитальном ремонте.

1.2. СП 256.1325800.2016

[СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»](#) с изменениями № 1 – 6.

[Изменение № 6](#) утверждено приказом Минстроя России от 28.12.2023 г. № 1005/пр, действует с 29 января 2024 г.



УЗДП для защиты групповых сетей следует применять в следующих жилых и общественных зданиях:

- дошкольных образовательных организациях;
- общеобразовательных организациях;
- образовательных организациях с наличием интерната;

- спальных корпусов организаций отдыха детей и их оздоровления;
- медицинских организациях, предназначенных для осуществления медицинской деятельности (поликлиниках, больницах, госпиталях, диспансерах и т.д.);
- специализированных домах престарелых и инвалидов неквартирного типа;
- общежитиях;
- хостелах;
- многоквартирных жилых домах высотой более 50 м*;
- одноквартирных жилых домах площадью более 150 м².

* Под высотой здания принимают высоту (пожарно-техническую), определяемую в соответствии с СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»

Основные требования по применению УЗДП в СП 256.1325800.2016	Пункты СП
В общественных зданиях УЗДП следует применять для защиты всех групповых цепей	10.14.1
В МКД возможно применение как одного УЗДП на квартиру, так и защита каждой групповой цепи	10.14.2
Если расчетный ток групповой цепи освещения менее 2,5 А, то можно объединить несколько таких цепей и применить одно УЗДП для защиты указанных цепей	В.3.1
УЗДП должен быть защищен от короткого замыкания. Номинальный ток УЗДП должен быть не менее номинального тока автоматического выключателя или предохранителя, установленного перед УЗДП, защищающего ту же групповую цепь или несколько объединенных групповых цепей	12.2, В.3.2
Не допускается применять УЗДП в цепях питания оборудования противопожарной защиты и оборудования медицинского назначения, поддерживающего жизнедеятельность больных	10.14.1, В.3.8
Допускается применение трёх однофазных УЗДП для защиты цепи питания трехфазных электроприемников при условии дополнительной защиты от отключения одной из фаз (реле контроля фаз)	В.3.9

1.2.1. Порядок применения новых требований, внесенных в свод правил

В случае, если подготовка проектной документации осуществляется на основании градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ), выданного до даты вступления в силу Изменений в СП (29 января 2024 г. – для Изменения № 6 к СП 256.1325800.2016), или документации по планировке территории, утвержденной до этой даты, при проведении экспертизы проектной документации осуществляется оценка соответствия такой проектной документации требованиям редакции СП без указанных Изменений.

В случае, если с даты выдачи ГПЗУ или даты утверждения проекта планировки территории прошло более полутора лет, при проведении экспертизы проектной документации осуществляется оценка ее соответствия требованиям СП, действующим на дату поступления проектной документации на экспертизу (часть 5.2 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации).



1.3. СП 451.1325800.2019

[СП 451.1325800.2019 «Здания общественные с применением деревянных конструкций. Правила проектирования»](#), действует с 22.10.2019 г.

Требования по применению УЗДП приведены в пункте 9.22.



Следует устанавливать УЗДП в групповых щитках после аппаратов защиты (автоматических выключателей и устройств дифференциального тока) для отдельных групп светильников, штепсельных розеток и других электроприемников.

Запрещается установка УЗДП в цепях питания систем противопожарной защиты и других систем, прерывание электроснабжения которых может привести к опасным последствиям.

1.4. СП 452.1325800.2019

[СП 452.1325800.2019 «Здания жилые многоквартирные с применением деревянных конструкций. Правила проектирования»](#), действует с 28.10.2019 г.



Рекомендации по применению УЗДП приведены в пункте 11.20.

Рекомендуется устанавливать УЗДП в групповых щитках после аппаратов защиты (автоматических выключателей и устройств дифференциального тока) для отдельных групп светильников, штепсельных розеток и других электроприемников.

Запрещается установка УЗДП в цепях питания систем противопожарной защиты и других систем, прерывание электроснабжения которых может привести к опасным последствиям.

1.5. СП 6.13130.2021

[СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»](#), действует с 06.10.2021 г.



Запрет на установку УЗДП в цепях питания электроприемников системы противопожарной защиты приведен в пункте 5.12.

1.6. ГОСТ Р 50571.4.42-2017

[ГОСТ Р 50571.4.42-2017 \(МЭК 60364-4-42:2014\) «Электроустановки низковольтные. Часть 4-42. Требования по обеспечению безопасности. Защита от тепловых воздействий»](#), действует с 01.01.2019 г.



Рекомендуется применение УЗДП в качестве специальной защитной меры для предупреждения пожаров от дугового пробоя в электрических цепях конечных потребителей:

- в помещениях с постоянным пребыванием людей в течение продолжительного времени;
- в помещениях с наличием пожароопасных обрабатываемых или складированных материалов, то есть помещения класса ВЕ2. (например, склады, магазины по продаже материалов из древесины, магазины по продаже горючих материалов);
- в помещениях с использованием горючих строительных материалов, то есть помещения класса СА2 (например, деревянные здания);
- в помещениях с использованием конструкций, способствующих распространению огня, то есть помещения класса СВ2;
- в помещениях, в которых подвергается опасности невосполнимое имущество.

2. Общие требования к УЗДП

УЗДП должны соответствовать требованиям [ГОСТ ИЕС 62606-2016 «Устройства защиты бытового и аналогичного назначения при дуговом пробое. Общие требования»](#), введенном в действие 01.07.2018 г.



Применение УЗДП, не удовлетворяющих требованиям ГОСТ ИЕС 62606-2016, недопустимо, т. к. их применение несет риск невыполнения установленным УЗДП своей основной функции – предотвращения пожаров из-за дугового пробоя (искрения) в электропроводке или оборудовании.

По виду конструкции УЗДП могут быть выполнены в виде (п. 4.1):

- отдельного устройства, включающего в себя блок обнаружения дугового пробоя и размыкающий механизм (расцепитель). Схема с таким УЗДП обязательно должна быть защищена внешним устройством защиты от сверхтока;
- комбинированного устройства, представляющего собой блок обнаружения дугового пробоя и устройство защиты от сверхтока (автоматический выключатель, с выключателем дифференциального тока или без него) в одном корпусе;
- составного устройства, состоящего из блока обнаружения дугового пробоя без размыкающего устройства, который механически присоединяется к отдельному устройству защиты от сверхтока (также с выключателем дифференциального тока или без него).

УЗДП должны обнаруживать все виды дугового пробоя (параллельный дуговой пробой фаза-нейтраль, параллельный дуговой пробой фаза-земля и последовательный дуговой пробой) и отключать защищаемую цепь (п. 5.1).

При проверке рабочих характеристик (п. 9.9) УЗДП должны обнаружить дуговой пробой и отключить защищаемый участок цепи от питающей сети за время, не превышающее нормативное, зависящее от вида дугового пробоя и силы тока в дуге, указанное в таблицах 1, 2 и 3.

УЗДП должны устойчиво обнаруживать дуговой пробой при наличии фоновых помех в сети, таких как помехи от работающего электродвигателя, от пускорегулирующей аппаратуры, от импульсных блоков питания и других устройств, при условии, что эти устройства исправны и удовлетворяют требованиям электромагнитной совместимости.

УЗДП не должны реагировать на перекрестные помехи (дуговой пробой в смежных участках цепи), кратковременное возникновение дуги в ходе нормальной работы электрооборудования (например, искры во время включения и отключения нагрузки).

Примечание. В настоящее время в России существуют всего две лаборатории, оснащенные оборудованием для проведения испытаний УЗДП на соответствие требованиям ГОСТ ИЕС 62606-2016. Аккредитацию на проведение таких испытаний имеет на сегодня только одна из них – лаборатория Испытательного центра ВНИИПО МЧС России.

3. Допуск УЗДП к обращению на территории Евразийского экономического союза

УЗДП подлежат обязательной сертификации на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 11 мая 2023 г. № 55 ГОСТ ИЕС 62606-2016 внесен в перечни* стандартов к ТР ТС 004/2011. Решение вступило в силу 08 ноября 2023 г.



* 1. Перечень международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

2. Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования.

Данная мера направлена на защиту рынка ЕАЭС от некачественной продукции, что крайне необходимо в случае, если продукция обязательна к применению. После вступления указанного Решения Коллегии ЕАЭС в силу УЗДП, не прошедшие испытаний на соответствие требованиям ГОСТ ИЕС 62606-2016, не смогут получить сертификат соответствия требованиям ТР ТС 004/2011 и, следовательно, не будут допущены к продаже и применению на территории России и других государств-членов ЕАЭС.

До 08.11.2023 г. получение сертификата соответствия ТР ТС 004/2011 на УЗДП не требовало прохождения испытаний на соответствие требованиям ГОСТ ИЕС 62606-2016, соответственно, наличие у какой-либо модели УЗДП сертификата соответствия ТР ТС 004/2011, выданного до этой даты, не указывает однозначно, что данный УЗДП соответствует ГОСТ ИЕС 62606-2016.

На данный момент все УЗДП, представленные на российском рынке, имеют сертификаты соответствия, полученные до 08.11.2023 г.

В пунктах 10.14, В.1, подразделе В.2 Приложения В к СП 256.1325800.2016 содержится прямое указание на необходимость соответствия УЗДП требованиям ГОСТ ИЕС 62606-2016.

4. Дополнительные сведения для планирования закупок УЗДП за счет бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

С 1 марта 2023 г. для УЗДП выделена собственная категория в Общероссийском классификаторе продукции по видам экономической деятельности ОК 034-2014 (ОКПД2), ей присвоен код [27.12.23.110 «Устройства защиты от дугового пробоя \(УЗДП\)»](#), относится к виду 27.12.23 «Устройства защиты электрических цепей на напряжение не более 1 кВ, не включенные в другие группировки», класс 27 «Оборудование электрическое».



Код [ТН ВЭД ЕАЭС 8536 30 400 0 - Устройства для защиты электрических цепей прочие, на силу тока более 16 А, но не более 125 А \(ранее до 01.01.2022 г. – 8536 30 300 0\)](#).



5. Мировой опыт применения УЗДП

В литературе используются различные названия данного класса устройств: УЗДП – устройство защиты от дугового пробоя, УЗИС – устройство защиты от искрения, УОДП – устройство определения дугового пробоя. В иностранной документации используются названия: AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter, США и др. страны Северной Америки) и AFDD (Arc Fault Detection Device, Европа, Азия, Африка, Южная Америка).

1. В США применение УЗДП обязательно с 2001 года. Требования по применению УЗДП изложены в положениях национального свода правил по безопасному устройству электроустановок - National Electrical Code (NEC/NFPA 70) – разработанного NFPA – National Fire Protection Association (Национальная ассоциация по пожарной защите).

Применение УЗДП первоначально было предписано в электрических цепях спальных и детских комнат. Впоследствии область применения УЗДП была расширена, что отражено в редакциях NEC, выходящих каждые три года. В настоящее время действующий NEC 2020 предписывает обязательную установку УЗДП на всех цепях жилых построек, рассчитанных на токи 15 или 20 А, во всех помещениях, за исключением ванных комнат, гаражей и цепей подключения уличных электропотребителей, при условии, что там установлены устройства дифференциального тока (УДТ или УЗО). УЗДП должны быть установлены как при новом строительстве, так и во время любых работ по замене электрооборудования или электропроводки.

2. В Канаде действует аналогичный документ – Canadian electric code (CEC). CEC 2015, принятый в 2015 г., предписывает установку УЗДП на всех цепях жилых построек, аналогично NEC 2020. Допускается не оснащать УЗДП цепи подключения холодильного и насосного оборудования, если их отключение может остаться незамеченным и привести к нежелательным последствиям, но тогда эти цепи обязательно должны быть защищены УДТ.

3. В Германии с декабря 2017 года действует национальный стандарт DIN VDE 0100-420:2016-02 Low voltage electrical installations – Part 4– 42: Protection for safety – Protection against thermal effects. Стандарт предписывает обязательную установку УЗДП во вновь возводимых зданиях и при ремонте электросетей в следующих помещениях:

- спальнях и комнатах отдыха в детских садах, пансионатах для престарелых и инвалидов;
- спальнях и гостиных жилых квартир и апартаментов в многоквартирных домах;
- помещениях, где хранятся или обрабатываются горючие вещества;
- в зданиях, построенных с применением горючих материалов;
- публичных зданиях с большим скоплением людей – аэропортах, железнодорожных станциях и вокзалах, музеях, торговых центрах и т.д.;
- помещениях, где имеются невозполнимые культурные и материальные ценности.

Дополнительно установка УЗДП рекомендована в спальнях помещениях во всех жилых зданиях, в больших холлах и атриумах, которые могут создать эффект дымохода (сильной тяги) и способствовать развитию пожара.

4. В Словакии с 2018 г. действует аналогичный документ: STN 33 2000-4-42/A1.

5. В Австрии нормативный документ OVE E 8101: 2019-01-01 Elektrische Niederspannungsanlagen Low-voltage electrical installations требует обязательного применения УЗДП в общежитиях, домах для инвалидов и престарелых, детских садах с ночным пребыванием, в зданиях из горючих материалов.

6. В Великобритании с 1 сентября 2022 г. в национальном стандарте BS 7671:2018+A2:2022 Requirements for electrical installations имеются предписания обязательной установки УЗДП во всех групповых цепях с силой тока до 32 А, питающих розетки и установленное оборудование. Также имеются рекомендации по установке УЗДП во всех других цепях за исключением цепей питания противопожарного оборудования, медицинского оборудования обеспечения жизнедеятельности пациентов, аварийного освещения, лифтового оборудования. Такие меры стали, в том числе, следствием масштабного пожара в Лондоне 14 июня 2017 г. в 24-этажном жилом

здании Grenfell Tower, в котором погибло 72 человека. Установлено, что пожар возник из-за неисправного электрооборудования.

7. В других странах Европы, которые не приняли собственные национальные стандарты, действует международный стандарт IEC 60364-4-42:2014 Low-voltage electrical installation - Part 4-42: Protection for safety - Protection against thermal effects, который рекомендует применение УЗДП. Перечень помещений аналогичен немецкому DIN VDE 0100-420.

На 2024 год запланировано внесение изменений в стандарт IEC 60364-4-42:2014, предусматривающее обязательное применение УЗДП почти во всех типах зданий.

8. В Австралии и Новой Зеландии применение УЗДП рекомендовано национальным стандартом AU/NZS 3000:2018 Electrical installations (Known as the Australian/New Zealand Wiring Rules). В Новой Зеландии УЗДП, в дополнение к указанному стандарту, обязательны в школах и исторических зданиях.