

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, КОТОРОЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМ

СЕРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ



Информационный материал подготовлен при поддержке программы Европейского Союза PHARE от 2002 года «Система надзора за рынком в области непродовольственных товаров – Техническая помощь».



Проект реализует „Ramboll Danmark“



Дополнительную информацию можно получить в Центре защиты прав потребителей



Тел. 7212688
Адрес: ул. Элизабетес, 41/43, Рига, LV-1010
www.ptac.lv

Рига, 2005

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, КОТОРОЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Введение

В этой брошюре представлена информация, которая поможет тем, чья деятельность прямо или косвенно связана с применением директивы ЕС 73/23/ЕЕК об электробезопасности (в дальнейшем - Директива). Эта директива и подобные европейские нормативные акты относятся ко всем странам ЕС, а также к странам Европейской экономической зоны (ЕФТА): Исландии, Лихтенштейну и Норвегии и определяют требования к электрооборудованию, которое предусмотрено использовать в рамках определенного напряжения.

Следует учитывать, что ниже речь будет идти о Европейской экономической зоне и ее рынке.

Читатель должен знать, что обязательным к исполнению для него является текст Директивы, а приводимые ниже основные направляющие предусмотрены для того, чтобы облегчить ее применение. Обратим также внимание, что некоторые конкретные товары, являющиеся субъектами Директивы об электробезопасности, могут одновременно являться субъектами других директив. Поэтому, чтобы такие товары могли свободно продаваться на рынке Европы, они должны соответствовать также и требованиям других директив.

Директива об электробезопасности

Директива утверждена 19 февраля 1973 года с целью гармонизировать законы государств ЕС в отношении электрооборудования, которое предусмотрено использовать в пределах определенного напряжения.

В 1993 году, с принятием директивы 93/68/ЕЕК, так называемой «директивы о маркировке СЕ», в Директиву были внесены изменения. Но они коснулись только вопросов, связанных с маркировкой и оценкой соответствия.

Директива об электробезопасности является директивой «абсолютной» гармонизации в том смысле, что она заменила все существовавшие до этого времени национальные нормативные акты в этой сфере. Это означает, что электрооборудование предлагается на рынке только в том случае, если оно соответствует требованиям Директивы, в свою очередь страны ЕС не имеют права препятствовать продвижению на рынке и обороту электрооборудования, соответствующего Директиве.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, КОТОРОЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

К каким товарам Директива относится

Директива относится ко всему электрооборудованию, которое предусмотрено для использования при номинальном напряжении от 50 до 1000 В для переменного тока и 75 - 1500 В для постоянного тока. Номинальное напряжение относится к электропроводке, но не к напряжению, которое может появиться внутри электроприбора.

Работающий на батарейках прибор вне границ номинального напряжения находится вне сферы действия Директивы. Однако находящееся в комплекте с прибором зарядное устройство, а также устройство с интегрированным источником питания, которое входит в установленный Директивой диапазон, подпадает под сферу действия Директивы. То же самое относится к прибору, приводимому в действие батареей, с напряжением питания ниже 50 В для переменного тока и 75 В для постоянного тока, и к входящим в комплект единицам источника питания (например, к ноутбукам).

Товары, к которым Директива не относится

Директива не относится к следующим товарам:

- электрооборудование, используемое во взрывоопасной среде;
- оборудование для рентгенов и медицинское электрооборудование;
- электродетали от лифтов;
- счетчики электроэнергии;
- контактные вилки и розетки для нужд домашнего хозяйства (они могут предназначаться и для использования в коммерческих целях, но не для промышленного оборудования);
- измерители электрического поля;
- специализированное оборудование, используемое на судах, в авиации или на железной дороге, которое соответствует стандартам безопасности международных организаций стран ЕС и которое до этого момента не регулировалось ни одной директивой и потому не нуждается в маркировке CE.

В общем Директива относится к потребительским товарам, которые предусмотрены для использования в границах указанного напряжения, включая, главным образом, электроприборы, ручные электрические инструменты (но не ручные изделия труда вроде отвертки), осветительные приборы и механизмы регулирования, электроинсталляция, удлинители и соединители приборов, электроинсталляционное оборудование, кабельные системы и т.д.

Относится ли Директива к «составным частям»?

Директива относится как к электрическим приборам, которые предусмотрено вмонтировать в другое оборудование, так и к приборам, которые можно использовать прямым образом, без вмонтирования.

Тем не менее, безопасность определенного вида электроприборов, которые спроектированы и произведены для использования как главные составные части и которые монтируются в другое электрооборудование, в основном зависит от того, как они вмонтированы и каковы характеристики, свойственные конечному продукту. К таким составным частям Директива не относится. Под главными составными частями подразумеваются электроника и некоторые другие составные части. Такие части обычно не маркируются маркировкой CE.

Однако к некоторым электрическим составным частям, которые предусмотрено вмонтировать в другое электрооборудование и у которых можно провести оценку безопасности (например, разного вида трансформаторы и электромоторы), Директива относится, и их необходимо маркировать знаком CE.

Однако есть целый ряд электроприборов, которые даже если используются в соединении с другими приборами (например, лампы, стартеры, предохранители) и устанавливаются, чтобы обеспечить правильное использование электрооборудования, все равно сами по себе считаются электрооборудованием в понимании Директивы.

Аспекты безопасности, к которым Директива относится

Директива относится ко всем рискам, которые могут появиться при использовании электрооборудования, включая не только электрические риски, но и механические, химические (например, утечка ядовитых веществ) и другие возможные риски. Директива относится также к таким свойствам, как шум и вибрация, а также к эргономическим аспектам, насколько требования эргономики необходимы, чтобы избежать вреда в понимании данной Директивы.

Следует отметить, что аспекты электромагнитической совместимости (например, излучение) исключены из сферы действия Директивы и отдельно регламентируются директивой 89/336/ЕЕК.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, КОТОРОЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Аспекты радиации ограничиваются теми, которые могут существенно и прямо повлиять на здоровье и безопасность людей и животных и не относятся к электромагнетическим помехам в понимании директивы об электромагнетической совместимости.

Обязательные к применению требования безопасности в ЕС

Государства ЕС обязаны принимать все возможные меры, чтобы обеспечить выпуск на рынок ЕС только тех электротоваров, которые изготовлены в соответствии с инженерно-технической практикой ЕС в вопросах безопасности и которые должным образом устанавливаются, обслуживаются и используются для предусмотренных целей и не угрожают человеку, животным и имуществу.

Страны ЕС должны обеспечить возможность свободного и беспрепятственного предложения на рынке товаров, которые соответствуют требованиям Директивы.

В Директиве упомянуты 11 принципов к существующим требованиям безопасности. Это обязательные требования безопасности, которыми должны обладать товары, чтобы их можно было предлагать на рынке ЕС и выпускать в свободный оборот в рамках Европейского сообщества.

Таким образом, любые национальные стандарты или национальные спецификации в сфере безопасности электрооборудования юридически не обязывают к их выполнению, и обязательность выполнения не может быть условием для выпуска товара на рынок. Основную роль играет Директива.

В статье 7 Директивы предусмотрен порядок взаимного признания национальных стандартов в случаях, когда не хватает стандартов, упомянутых выше. Однако такие национальные стандарты в определенных случаях могут не включать все «принципы безопасности» Директивы. Поэтому производитель, используя эти стандарты, должен внимательно проверять их соответствие всем требованиям директивы об электробезопасности.

Страны ЕС не имеют права требовать соответствие товаров другому уровню безопасности, не предусмотренному принципами безопасности Директивы. Несмотря на это, указания на принципы безопасности Директивы, которые являются идентичными для всех стран ЕС, могут в отдельных случаях содержать и указание на отдельные требования безопасности в некото-

рых странах. Здесь принимается во внимание фактическая ситуация, например, различие в системах электроснабжения.

Учитывая упомянутое, национальные законы или правила, требующие соответствия конкретным спецификациям (если таковые имеются), не считаются обязательными к выполнению. Если необходимо, можно считать, что им свойственен только и единственно статус спецификаций, который лишь дает представление о соответствии.

Это означает, что производитель больше не обязан обеспечивать соответствие оборудования национальным спецификациям, если оно соответствует «принципам безопасности» Директивы. Если упомянутые национальные стандарты не существуют, то производитель может ориентироваться на любые другие спецификации, которые помогут ему соответствовать «принципам безопасности».

Национальные законы и правила не могут быть препятствием для разработки гармонизированных стандартов, также они не могут применяться наряду с техническими спецификациями, предусмотренными в гармонизированных стандартах, или отдельно от них, так как эти законы и правила больше не обязательны к применению.

Как обеспечить соответствие требованиям

Считается, что товар соответствует принципам безопасности, установленным в директиве об электробезопасности, если оборудование произведено с соблюдением следующих технических стандартов:

- европейские стандарты (EN или HD), которые в Директиве обозначены как гармонизированные (фактически это стандарты, разработанные CENELEC – Европейским комитетом по стандартизации в электротехнике);
- если стандарты еще не разработаны и не опубликованы, то используются разработанные Международной комиссией (CEE) – сейчас ее функции выполняет CENELEC, правила о пробации электрооборудования или правила безопасности Международной электротехнической комиссии (IEC);
- если европейские гармонизированные стандарты не приняты, а международные не существуют, то применяются национальные стандарты.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, КОТОРОЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Применение европейских и международных стандартов – добровольное решение. Их применение обеспечивает презумпцию соответствия. Презумпция соответствия, предоставленная европейскими гармонизированными стандартами, начинает действовать в момент, когда стандарт опубликован на национальном уровне. Публикация в Официальном вестнике Еврокомиссии носит всего лишь информативный характер.

У производителя есть и альтернатива – произвести товар в соответствии с существенными требованиями Директивы (принципами безопасности), не руководствуясь гармонизированными, международными или национальными стандартами. В этом случае к товару не будет относиться презумпция соответствия, которую обеспечивает использование стандартов, и производитель должен будет присоединить к технической документации описание решений, которые применены для обеспечения выполнения требований безопасности Директивы.

Процедура оценки соответствия

В статье 8 и 4-м приложении Директивы описан порядок, в котором производитель или авторизованный представитель в ЕС обеспечивает и декларирует соответствие электрооборудования требованиям директивы. Эта процедура состоит из трех основных элементов:

- **техническая документация** – до выпуска товара на рынок производитель подготавливает техническую документацию, которая дает возможность оценить, соответствует ли электрооборудование требованиям Директивы;
- **декларация соответствия** – производитель или его авторизованный представитель обязан до предложения товара на рынке разработать письменную декларацию соответствия, к тому же только он правомочен это сделать;
- **маркировка CE** – до предложения электрооборудования на рынке оно должно быть промаркировано знаком CE. Только производитель или его авторизованный представитель в ЕС правомочен это сделать.

В спорных ситуациях с учреждениями, отвечающими за рыночный надзор, доказательством соответствия помимо трех упомянутых выше пунктов будет считаться сообщение (хотя оно не обязательно), оформленное «объявленным учреждением» (учреждением, которое полностью проводить оценку соответствия).

Производитель или авторизованный представитель может заранее высказать просьбу к объявленному учреждению подготовить сообщение о соответствии электрооборудования ди-

рективе об электробезопасности и хранить его вместе с технической документацией. Существование такого сообщения в спорных ситуациях облегчит процедуру и ускорит ее.

Директива призывает способствовать благоприятным условиям для роста и динамического развития электротехнической отрасли. Поэтому следует содействовать развитию маркетинга высоких технологий, так как из-за свойственных таким технологиям характеристик в их производстве не могут быть использованы стандарты. Ведь эти стандарты разрабатываются только после разработки технических инноваций.

Что должно быть указано в технической документации

В технической документации должна содержаться детальная информация о дизайне электрооборудования, процессе его изготовления и действии. Информация должна быть настолько детальной, чтобы было возможно оценить ее соответствие требованиям Директивы.

Соответственно в нее включаются:

- общее описание электрооборудования;
- проект оборудования, рисунки его составных частей, единиц, цепей и узлов, а также схемы составных деталей, частей и т.д.;
- описания и пояснения, которые необходимы, чтобы понять упомянутые выше схемы и рисунки, а также принципы действия электрооборудования;
- список полностью или частично использованных стандартов, а также список с примененными решениями, с помощью которых обеспечивается соответствие электрооборудования требованиям безопасности, в случае, если не применяются стандарты;
- проектный расчет, результаты проведенных проверок, исследований и т.д.;
- отчеты о тестировании (фактически – доступные, подготовленные производителем или третьим лицом отчеты об экспериментах).

Кто и где должен хранить документацию

Техническую документацию производитель или его авторизованный представитель в ЕС должен хранить по крайней мере 10 лет после даты последнего производства товара, чтобы в ходе инспекций документацию можно было предъявить национальным учреждениям. Техническая информация может храниться и в электронном виде, с условием, что она будет легко доступна для инспекции. Если производители не находятся в ЕС и не имеют авторизованного

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, КОТОРОЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

представителя в ЕС, то их обязанности выполняет импортер или лицо, ответственное за размещение товара на рынке. Техническая документация должна храниться в стране ЕС!

Где должна стоять маркировка CE

Маркировка ставится на товар, а если это невозможно (в соответствии с техническими, экономическими условиями), то на упаковку, инструкцию по пользованию или гарантийный документ.

Суть маркировки CE и ее требования

Маркировка CE удостоверяет соответствие электрооборудования существенным требованиям безопасности и процедурам оценки соответствия, которые предусмотрены в директиве об электробезопасности и других директивах, относящихся к товару.

Маркировка CE должна быть заметной, четко читаемой и нестираемой.

Запрещено использовать маркировки, которые похожи на маркировку CE и, таким образом, могут ввести в заблуждение третьи стороны.

Кто и где должен хранить декларацию соответствия

Копию декларации соответствия, соблюдая те же условия, что и в отношении технической документации, должен хранить производитель или его авторизованный представитель в ЕС или, если они не находятся в ЕС, импортер или лицо, ответственное за размещение товара на рынке. В случае запроса копию декларации предоставляют надзорному учреждению.

Что включается в декларацию

В декларацию включаются следующие сведения:

- название и адрес производителя или авторизованного представителя в ЕС;
- описание электрооборудования;
- указание на гармонизированные стандарты;
- в адекватных случаях – ссылка на спецификации, на основании которых декларируется соответствие;
- идентификация лица, которое обладает правом подписи или которое правомочно брать на себя обязательства производителя или его авторизованного представителя в ЕС;
- последние две цифры от того года, когда соответствующее оборудование было впервые маркировано CE.

Декларация должна быть заполнена по крайней мере на одном языке ЕС.

Какие требования относятся к электрооборудованию, признаваемому «машиной»

В понимании директивы 89/392/ЕЕК (далее – Машинная директива) некоторое электрооборудование является машиной.

Как директива об электробезопасности, так и Машинная директива относится к широкому спектру рисков. Поэтому в определенных ситуациях спектры действия этих двух директив пересекаются, следовательно, требуется объяснение, в каких случаях какая директива применяется.

Евросоюз, принимая Машинную директиву, не хотел, чтобы она угрожала уже существовавшей директиве об электробезопасности. Поэтому в Машинной директиве было определено, что в случаях, когда риски машин являются, главным образом, электрического происхождения, то на такие машины распространяется директива об электробезопасности.

Следовательно, чтобы оценить, какую директиву применять к конкретному товару, производитель должен провести оценку производимых товаром рисков. Принципы проведения оценки рисков определены в европейском стандарте EN 1050 (Безопасность машин – принципы оценки рисков).

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, КОТОРОЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Если результаты оценки свидетельствуют, что риски товара являются, главным образом, электрического происхождения, к машинам будет относиться директива об электробезопасности, которая в любом случае содержит в себе принципы безопасности, в том числе механическую безопасность.

Определить происхождение рисков производителю поможет оценка рисков, проведенная соответствующими учреждениями по стандартизации. Последние осуществляют оценку, используя те гармонизированные стандарты, которые изданы в соответствии или только с директивой об электробезопасности или только Машинной директивой. Кстати, так как публикация стандартов – очень долгая процедура, производитель может руководствоваться стандартами, переданными на публикацию в Еврокомиссию, но еще не опубликованными.

Обе директивы относятся к машинам, имеющим электрический привод и предусмотренным к использованию с номинальным напряжением 50 - 1000 В в сети переменного тока и 75-1500 В в сети постоянного тока.

Если машина имеет электропривод, у нее должны быть такой дизайн, конструкция и оборудование, чтобы риски электрического характера были или могли быть устранены.

В отношении машин с электроприводом в пределах напряжения, установленного директивой об электробезопасности, следует соблюдать существенные требования Директивы в отношении электрических рисков. Тогда соответствие конкретным гармонизированным стандартам, изданным согласно Директиве, обеспечит презумпцию соответствия.

К процедуре оценки соответствия этих машин должна быть подключена объявленная инстанция, которая оценит внутреннюю безопасность электрических деталей. Кроме того, объявленное учреждение проведет прямую проверку, то есть оценит все риски, которые могут появиться от того, что электрические детали монтируются внутрь машины, и поэтому надо знать, как они обеспечивают качественную работу оборудования.

Чтобы обеспечить согласованное действие актов, утвержденных CEN и CENELEC, Европейская комиссия требует, чтобы все гармонизированные стандарты по электрооборудованию соответствовали всем существенным требованиям как директивы об электробезопасности, так и Машинной директивы.

Требования к встраиваемому электрооборудованию

Некоторое электрооборудование производится с целью встраивания в строительные конструкции. Таким образом, это электрооборудование должно также соответствовать существенным требованиям директивы 89/106/ЕЕК о строительных изделиях и пояснительным документам, использованным при разработке стандартов, созданных на основе этой директивы. Также электрооборудование должно пройти процедуру соответствия, определенную статьей 13 этой директивы.

Поэтому предпосылка для применения директивы о строительных изделиях по отношению к данному электрооборудованию – существование как гармонизированных стандартов в понимании директивы о строительных изделиях, так и существование решений по процедурам соответствия в понимании той же директивы.

Если эти условия не соблюдены, то правила директивы 89/106/ЕЕК не могут применяться в отношении электрооборудования.

Директива об электробезопасности содержит широкий спектр принципов, которые пересекаются с требованиями директивы 89/106/ЕЕК. Чтобы обеспечить по возможности более эффективное применение обеих директив, проверяются существующие гармонизированные стандарты, чтобы обеспечить их соединяемость с требованиями директивы о строительных изделиях.

Связь между конечным телекоммуникационным оборудованием и «Спутниковой» директивой

Некоторое электрооборудование считается «конечным» в понимании директивы о конечном телекоммуникационном оборудовании или «наземным спутниковым оборудованием» в понимании «Спутниковой» директивы.

В обеих директивах сказано, что в отношении оборудования, к которому применима директива об электробезопасности, применяются все процедуры Директивы.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ, КОТОРОЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Связь с директивой о газовом оборудовании

Оборудование, к которому относится директива о газовом оборудовании, часто состоит из электрических деталей, подчиняющихся директиве об электробезопасности. Например, «Газовая» директива относится к приборам безопасности, контрольным приборам, приборам регулировки и деталям (которые покупаются отдельно и могут быть вмонтированы в газовое отопительное оборудование). Многие из таких приборов являются электрооборудованием или содержат в себе электрооборудование. К таким электрическим частям применяется как директива об электробезопасности, так и директива о газовом оборудовании.

Проводимая в рамках «Газовой» директивы оценка соответствия должна принимать во внимание процедуру оценки соответствия, применяемую к электрическим частям газового оборудования. Аспекты безопасности, которые связаны с видом, в котором электрические части вмонтированы в газовое оборудование, определяют объявленные инстанции, проводя прямую проверку.