ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ ЕН 12895-2006

МАШИНЫ НАПОЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Электромагнитная совместимость

МАШЫНЫ ПАДЛОГАВАГА ТРАНСПАРТУ

Электрамагнітная сумяшчальнасць

(EN 12895:2000, IDT)

Издание официальное

БЗ 12-2006



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.868:621.391.827(083.74)(476) МКС **33.100.01**; 53.060 КП 03 IDT

Ключевые слова: машины напольного транспорта, помехоэмиссия, помехоустойчивость, электромагнитная совместимость

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 декабря 2006 г. № 66

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 12895:2000 «Industrial trucks. Electromagnetic compatibility» (ЕН 12895:2000 «Машины напольного транспорта. Электромагнитная совместимость»).

Европейский стандарт разработан СЕН/ТК 150 «Машины напольного транспорта. Безопасность».

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейских стандартов, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт и на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов, приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
3.1 Испытуемый образец 2
3.2 Электрическая/электронная система 2
4 Требования 2
4.1 Помехоэмиссия 2
4.2 Помехоустойчивость 3
5 Испытания 3
5.1 Общие требования 3
5.2 Испытание на помехоэмиссию 4
5.2.1 Испытательное и измерительное оборудование 4
5.2.2 Методика испытаний 4
5.2.3 Испытание шасси 5
5.2.4 Испытание системы управления грузом с электроприводом 5
5.2.5 Испытание системы рулевого управления с электроприводом 5
5.2.6 Испытание вспомогательного электрического оборудования 5
5.3 Испытание на устойчивость к электромагнитному излучению 5
5.3.1 Испытательное и измерительное оборудование 5
5.3.2 Основная методика испытаний 5
5.3.3 Испытание шасси при нулевой скорости 6
5.3.4 Испытание шасси при малой частоте вращения 6
5.3.5 Испытание системы управления грузоподъемником 6
5.3.6 Испытание системы рулевого управления с электроприводом 7
5.3.7 Испытание вспомогательного электрического оборудования 7
5.4 Испытание на устойчивость к электростатическим разрядам 7
6 Информация для потребителя 7
Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь европейского стандарта с Директивами ЕС 8
Библиография 9
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов 10

Введение

По мере увеличения использования электронных устройств в областях, где применяются машины напольного транспорта, возникает потребность в обеспечении их устойчивостью к внешним электромагнитным полям. Поскольку все больше машин напольного транспорта оснащено электрическими и электронными устройствами, то возникает необходимость в обеспечении гарантии того, что помехоэмиссия машин находится в приемлемых пределах.

Высокочастотные электрические помехи появляются во время нормального функционирования многих частей машин напольного транспорта и систем. Они генерируются в широком частотном диапазоне с различными электрическими характеристиками.

Электростатические разряды возникают на машинах напольного транспорта.

Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний и критерии приемки машин напольного транспорта с учетом конкретных характеристик и эксплуатационных параметров таких машин. В этой связи в методы испытаний были внесены изменения с учетом конструкции машин.

Стандарт не предназначен для использования в рамках Директивы ЕС, касающейся машиностроения.

Описаны два подхода к достижению соответствия:

– испытания полностью укомплектованных машин;

– испытания электрических/электронных систем того же исполнения, как и применяемые в машине.

В некоторых случаях может оказаться, что машины будут использоваться в окружающей обстановке, где уровень электромагнитных помех может превышать нормы, установленные настоящим стандартом. В таких ситуациях необходимо будет применять нормы и/или частоты за пределами указанных параметров испытаний. Кроме того, многие объекты не являются однородными по классам электромагнитных излучений. Например, больницы и аэропорты имеют области с различными уровнями классификации. Для объектов, не подпадающих под стандартную классификацию, могут быть применены специальные правила.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МАШИНЫ НАПОЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
Электромагнитная совместимость

МАШЫНЫ ПАДЛОГАВАГА ТРАНСПАРТУ
Электрамагнітная сумяшчальнасць

Industrial trucks
Electromagnetic compatibility

Дата введения 2007-06-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на машины напольного транспорта по ИСО 5053 независимо от типа источника питания, на погрузчики с выдвижным грузоподъемником (далее – машины) и их электрические/электронные системы, предназначенные для применения в жилых, коммерческих и промышленных зонах (см. ЕН 50081-1:1992 и ЕН 61000-6-2:1999).

Стандарт устанавливает:

– требования и нормы помехоэмиссии и помехоустойчивости;

– методы и критерии оценки машин и их электрических/электронных систем.

Настоящий стандарт не распространяется на:

– машины, предназначенные для применения вне электромагнитного окружения, указанного выше;

– машины, предназначенные для передвижения по дорогам общего пользования с максимальной скоростью, превышающей 25 км/ч;

– дистанционно управляемые машины и их системы;

– взаимодействующие системы машин;

– помехи от бортового радиооборудования;

– оборудование, подключенное к источнику переменного тока, который используется только, когда машина не работает (например, бортовое зарядное устройство).

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит в себе положения других документов в виде датированных и недатированных ссылок на них. Эти нормативные ссылки приведены в соответствующих местах текста, а сами документы перечислены ниже. Если документы, на которые имеются датированные ссылки, впоследствии корректируются или пересматриваются, то новые их положения применимы для данного стандарта только при внесении в него адекватных изменений или пересмотре в части этих датированных ссылок. Документы, ссылки на которые в данном стандарте не датированы, применяются в последней изданной редакции (включая все изменения).

ЕН 50081-1:1992 Электромагнитная совместимость. Нормы общего излучения помех. Часть 1. Помещения жилые, торговые и легкой промышленности

ЕН 61000-6-2:1999 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-2. Общие стандарты. Устойчивость к электромагнитным помехам в промышленных зонах (МЭК 61000-6-2:1999)

ЕН 55022 Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех. Нормы и методы измерений (СИСПР 22:1997, измененный)

ЕН 61000-4-2 Электромагнитная совместимость. Часть 4-2. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к электростатическому разряду (МЭК 61000-4-2:1995)

ЕН 61000-4-3 Электромагнитная совместимость. Часть 4-3. Методы испытаний и измерений. Испытания на помехоустойчивость к воздействию электромагнитного поля радиочастотного диапазона (МЭК 61000-4-3:1995, измененный)

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 испытуемый образец (test sample): Машина и/или электрическая/электронная система для проведения испытаний типа в соответствии с настоящим стандартом. Этот образец может быть представителем аналогичных конструктивных исполнений машин и/или систем с такими же элементами конструкции, в том числе:

– машина;
– электрическая/электронная система управления;
– электрические механизмы (моторы, генераторы);
– установка систем, но с максимальной длиной кабелей и жгутов.

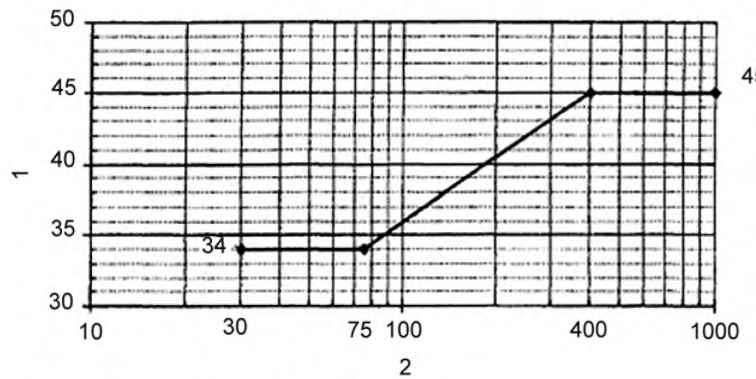
3.2 электрическая/электронная система (electrical/electronic system): Электрический/электронный компонент (компоненты) или набор компонентов со всеми полагающимися соединителями, разъемами и проводами, которые выполняют одну или несколько специализированных функций и работающие самостоятельно (далее – система).

4 Требования

4.1 Помехоэмиссия

Для машин/систем установлены следующие предельные значения напряженности электрического поля (на расстоянии 10 м и при высоте расположения антенны 3 м) (см. рисунок 1):

– от 30 до 75 МГц – 34 дБ (мкВ/м);
– от 75 до 400 МГц – от 34 до 45 дБ (мкВ/м) увеличение с ростом частоты;
– от 400 до 1000 МГц – 45 дБ (мкВ/м)



1 – напряженность электрического поля, дБ (мкВ/м);
2 – частота, МГц

Рисунок 1 – Предельные значения помехоэмиссии

При проведении испытаний на расстоянии, отличающемся от 10 м, должны использоваться эквивалентные высота расположения антенны и нормы помехоэмиссии.

Для машин, которые могут быть подсоединены к электрической сети переменного тока, дополнительно к приведенным выше нормам применяются нормы, указанные в таблице 1 ЕН 50081-1:1992.

Метод измерения должен быть «квазипиковый».

Примечание – Если измерение напряженности поля на расстоянии 10 м не может быть проведено из-за высокого уровня внешних шумов или других причин, то измерение для испытуемого оборудования может проводиться на меньшем расстоянии, например 3 м. Для того, чтобы привести полученные замеры к указанным в стандарте условиям и оценить соответствие нормам, рекомендуется использовать коэффициент обратной пропорциональности – 20 дБ на каждую декаду.

Необходимо соблюдать осторожность при измерении помехоэмиссии крупногабаритного оборудования на расстоянии 3 м при частотах, близких к 30 МГ, из-за воздействия электрического поля.

4.2 Помехоустойчивость

Для машин/систем установлены следующие предельные значения:

Таблица 1 – Помехоустойчивость. Физическая граница корпуса

	Вид помехи	Параметры испытаний	Единицы измерения	Основной стандарт
1.1	Частота Напряженность электромагнитного поля (немодулированное, среднеквадратическое значение) Амплитудная модуляция на 1 кГц	27 – 1000* 10 80	МГц В/м %	ЕН 61000-4-3
1.2	Частота Напряженность электромагнитного поля (немодулированное, среднеквадратическое значение) Импульсная модуляция на цикл Частота повторения импульсов	900 ± 5 10 50 200	МГц В/м % Гц	ЕН 61000-4-3
1.3	Электростатические разряды	4 (Контактный разряд) 8 (Воздушный разряд)	кВ (напряжение заряда)	ЕН 61000-4-2
* Частотный диапазон расширен, чтобы учесть низкую частоту в соединительной проводке.				

Для машин/систем, которые могут быть подсоединены к электрической сети переменного тока, дополнительно к приведенным выше нормам применяются нормы, указанные в таблице 5 ЕН 61000-6-2:1999.

Примечание – На практике в диапазоне частот от 27 МГц до 80 МГц могут быть трудности при создании однородного поля во всем пространстве, окружающем машину/систему. Несмотря на это, необходимо обеспечить, чтобы все критические узлы (машины/системы) подвергались по меньшей мере воздействию поля с напряженностью 10 В/м.

5 Испытания

5.1 Общие требования

Соответствие предельным значениям должно быть подтверждено. Ниже представлены упрощенные испытания нагрузки, поскольку для всех возможных рабочих режимов проводить испытания нецелесообразно и нереально из экономических и технических соображений.

Испытания должны быть проведены в соответствии с 5.2, 5.3 и 5.4.

Для обеспечения соответствия должен быть применен один из следующих подходов:

– испытание полностью укомплектованной машины. Испытание должно проводиться на одном образце (испытание типа);

– испытание системы. Система может быть испытана отдельно от машины, при этом необходимо, чтобы при монтаже системы на машину использовались одинаковые компоненты и провода, то есть физически и электрически подобные испытуемым.

Испытуемый образец/система должен находиться в рабочем состоянии. Для испытаний, возможно, потребуется изменить обычные рабочие условия. Если испытуемый образец/система предназначены для работы с различными номинальными напряжениями, то испытания должны быть проведены в наиболее неблагоприятных условиях эксплуатации.

Испытуемый образец/система должны быть из числа серийно изготавливаемой продукции.

Готовые системы, такие как двигатель внутреннего сгорания с электрооборудованием, могут использоваться без проведения дополнительных испытаний, если они сертифицированы в соответствии с нормами настоящего стандарта. Если способ установки системы на машину значительно отличается от инструкции по монтажу изготовителя системы, то машина/испытуемый образец подлежит испытанию.

Результаты испытаний, методы испытаний и режим работы во время испытания должны быть точно описаны в протоколе испытаний.

5.2 Испытание на помехоэмиссию

Испытание всех функций и узлов испытуемого образца/системы должно быть проведено в соответствии с 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6. Системы могут испытываться отдельно или в любой комбинации.

Нормы помехоэмиссии должны соответствовать 4.1.

5.2.1 Испытательное и измерительное оборудование

Испытательное и измерительное оборудование должно соответствовать ЕН 55022 (за исключением позиционирования антенны).

5.2.2 Методика испытаний

a) Антенна должна находиться на расстоянии 10 м от машины и иметь высоту расположения 3 м. При ином расстоянии высота расположения антенны выбирается так, как указано в 4.1. Антенна должна устанавливаться на линии, проведенной под прямым углом к середине боковой стороны испытуемого образца без учета габаритов грузоподъемника (см. рисунок 2).

Измерение должно быть проведено с обеих сторон машины/системы при вертикальной и горизонтальной поляризации антенны.

b) Когда этап a) завершен, по его результатам определяют частоты пяти самых высоких пиков излучения относительно допустимых пределов, то есть самых близких к графику допустимых пределов помехоэмиссии в зависимости от частоты. Затем, изменяя высоту антенны в пределах от 2 до 4 м, повторяют испытание на этих пяти частотах, чтобы гарантировать, что нормы, приведенные на графике, не превышены.

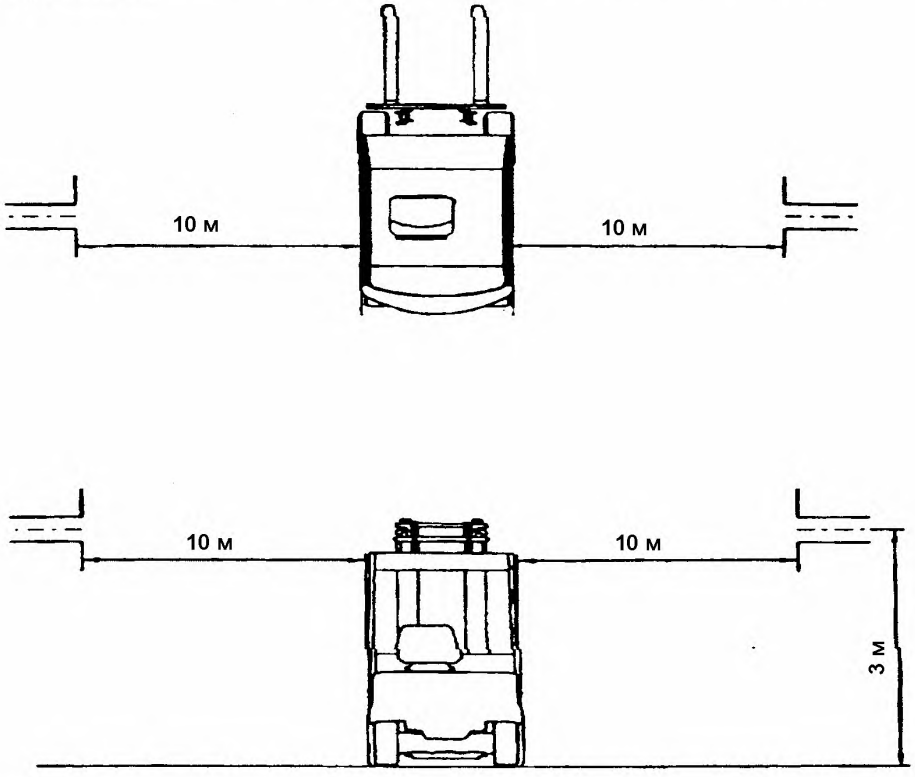


Рисунок 2 – Испытание на помехоэмиссию

Пример размещения антенны относительно машины.
На виде спереди антенна показана в вертикальном положении,
на виде сверху – в горизонтальном положении.

5.2.3 Испытание шасси

Машина должна быть поднята домкратом (ведущие колеса вращаются свободно), чтобы испытать шасси.

Если шасси снабжены спидометром, то их следует вывести в режим, задающий электродвигателю частоту вращения в промежутке между 60 % и 80 % максимальной рабочей частоты вращения. Если это невозможно, частота вращения электродвигателя должна соответствовать максимальной эксплуатационной частоте вращения.

На машинах с ДВС двигатель внутреннего сгорания с искровой системой зажигания должен работать при частоте вращения 1500 мин$^{-1}$, дизельный двигатель – с частотой вращения, в 1,5 раза превышающей минимальную частоту вращения холостого хода.

5.2.4 Испытание системы управления грузом с электроприводом

Если система управления грузом имеет электронное импульсное управление, то она должна быть выведена в режим, задающий электродвигателю частоту вращения в промежутке между 60 % и 80 % максимальной рабочей частоты вращения. Если это невозможно, то частота вращения электродвигателя должна быть равна максимальной рабочей частоте вращения.

Если система управления грузом использует электрические/электронные компоненты, т. е. электромагнитные клапаны или пропорциональные клапаны, испытание должно проводиться с включенными компонентами.

5.2.5 Испытание системы рулевого управления с электроприводом

Испытание должно проводиться при постоянном вращении двигателя рулевого привода. Если рулевая система имеет электронное импульсное управления, испытание должно проводиться в импульсном режиме. Если это невозможно, то частота вращения двигателя должна быть максимальной.

Примечание – При необходимости обеспечения вышеуказанных условий электродвигатель рулевого привода может быть отключен.

5.2.6 Испытание вспомогательного электрического оборудования

В течение испытания вспомогательные компоненты, такие как преобразователи напряжения, вентиляторы, приводы стеклоочистителя, должны быть включены. Электрические/электронные вспомогательные устройства, которые работают только в течение коротких периодов (несколько секунд), например звуковой сигнал, приводы омывателей лобового стекла и т. п., испытанию не подлежат.

5.3 Испытание на устойчивость к электромагнитному излучению

Испытание на помехоустойчивость проводится для функций, на которые может воздействовать электромагнитное излучение и по этой причине может вызвать отклонения от установленных эксплуатационных характеристик. Функции могут быть проверены отдельно или в любой комбинации.

Если рабочие и/или стояночные тормоза управляются электрически/электронно, то они должны сохранять свои функции в течение испытания.

Любые помехи, возникающие в течение испытания, не должны:

a) влиять на безопасность управления машиной;

b) влиять на работу систем безопасности машины или системы;

c) создавать любой некорректный сигнал, который может стать причиной совершения оператором опасных действий.

Испытание является успешным, когда выполняются требования 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6 и 5.3.7.

Испытание должно проводиться при предельных значениях электромагнитного поля в соответствии с 4.2.

5.3.1 Испытательное и измерительное оборудование

Испытательное и измерительное оборудование должно соответствовать ЕН 61000-4-3.

5.3.2 Основная методика испытаний

Антенна должна размещаться на расстоянии не менее 3 м от машины/системы на линии, проведенной под прямым углом к середине боковой стороны испытуемого образца (рисунок 3) без учета габаритов грузоподъемника. Расстояние может быть уменьшено при условии однородного поля, как указано в таблице 1, пункты 1.1 и 1.2. Могут быть использованы другие методы испытания, как указано в ЕН 61000-4-3.

Измерение должно проводиться по обе стороны от машины/системы с вертикальной и горизонтальной поляризацией антенны.

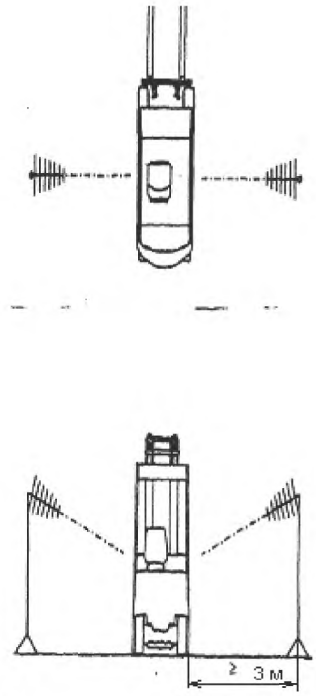


Рисунок 3 – Испытание на помехоустойчивость

Пример расположения антенны относительно машины.
На виде спереди антенна показана в вертикальном положении,
на виде сверху – в горизонтальном положении.

5.3.3 Испытание шасси при нулевой скорости

Машина должна быть поднята домкратом (ведущие колеса вращаются свободно), чтобы испытать шасси.

Для машин с электроприводом шасси должны быть готовы к работе, но при этом орган управления скоростью отключен. Для машин с двигателем внутреннего сгорания рычаг переключения передач должен быть в нейтральном положении.

В течение испытания частота вращения ведущих колес не должна превышать значение, соответствующее скорости машины 0,05 м/с. Для погрузчиков с двигателем внутреннего сгорания и некоторыми типами шасси невозможно провести испытания в поднятом домкратом состоянии из-за гидромеханических потерь в шасси. В этом случае испытание должно быть выполнено с колесами, находящимися на земле, а машина должна быть закреплена с целью предотвращения ее движения. Если используется этот метод, то машина не должна двигаться в течение всего испытания.

5.3.4 Испытание шасси при малой частоте вращения

Машина должна быть поднята домкратом (колеса вращаются свободно), чтобы испытать шасси.

Ведущие колеса должны вращаться с частотой между 20 % и 40 % максимальной рабочей частоты вращения, а в случае машин, скорость движения которых ограничена из соображений безопасности, со скоростью, соответствующей этому предельному значению, если оно ниже 40 % максимальной скорости движения. Заданные параметры управления не должны меняться более чем на 20 % от исходных значений.

5.3.5 Испытание системы управления грузоподъемником

Помехоустойчивость системы управления грузоподъемником должна быть испытана:

– если гидравлические клапаны управляются электрическим/электронным устройством и/или

– если усилитель системы рулевого управления задействован от того же электродвигателя, что и привод грузоподъемника.

Испытание должно быть проведено без груза. Частота вращения электродвигателя должна быть установлена между 10 % и 30 % его максимальной рабочей частоты вращения.

Заданные параметры управления не должны изменяться более чем на 20 % от исходных значений. При этом не должно быть непреднамеренного движения грузоподъемника.

5.3.6 Испытание системы рулевого управления с электроприводом

Двигатель рулевого привода машины должен:

a) быть связан с включенной системой управления, причем устройство рулевого управления не должно функционировать или

b) иметь частоту вращения ротора между 20 % и 40 % его максимальной рабочей частоты вращения.

В течение испытания согласно перечислению a) колеса не должны поворачиваться более чем на 0,5 °/с, а при испытаниях согласно перечислению b) заданные параметры не должны изменяться более чем на 20 % от исходных значений.

Там, где система усилителя рулевого управления является частью электронной автоматической системы управления, испытание должно быть выполнено с моделированием системы и с подачей электропитания. Машина должна блокироваться аппаратурой системы управления, установленной на номинальное значение, с неподвижным ротором двигателя рулевого управления. Там, где установлен механический ограничитель рулевого управления, ограничитель должен быть задействован на протяжении всего испытания.

Ротор двигателя рулевого управления не должен вращаться в течение испытаний, небольшое вращение допускается там, где система корректирует индуцированные ошибки. Система должна сохранять режим управления и не должна возвращаться к ручному режиму.

5.3.7 Испытание вспомогательного электрического оборудования

Испытание должно быть выполнено с системой, присоединенной к источнику питания. В течение испытания не должно происходить никакого изменения, способного привести к возникновению опасности.

5.4 Испытание на устойчивость к электростатическим разрядам

Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам должны быть проведены в соответствии с ЕН 61000-4-2.

Машина должна быть поднята домкратом (колеса вращаются свободно), если есть риск возникновения опасности для людей и оборудования в течение испытания.

Все системы должны быть присоединены к источнику питания. Испытание должно проводиться с машиной/системой, подготовленными к функционированию, но при этом орган управления скоростью отключен. Для машин с двигателем внутреннего сгорания переключатель передач должен быть в нейтральном положении. Система управления грузом не функционирует, система рулевого управления не используется.

Испытательное оборудование на электростатический разряд должно быть соединено с рамой машины. Выбранные точки должны быть отмечены (зарегистрированы). Допустимо временное ухудшение или потеря функционирования, которые являются самовосстанавливаемыми.

6 Информация для потребителя

Руководство по эксплуатации должно содержать конкретную информацию по электромагнитной совместимости:

– о допустимых условиях окружающей среды, как определено областью действия настоящего стандарта;

– о том, что модификации и/или дополнения к электрическим/электронным компонентам и системам машины должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь европейского стандарта с Директивами ЕС

Европейский стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского Сообщества и Европейской Ассоциации свободной торговли (EFTA) и способствует выполнению существенных требований Директивы 89/336 ЕС, касающейся электромагнитной совместимости.

ВНИМАНИЕ! На изделия, которые входят в область применения европейского стандарта, могут распространяться требования других Директив ЕС.

Соответствие требованиям европейского стандарта является средством выполнения существенных требований Директивы ЕС, касающихся и взаимосвязанных с правилами EFTA.

Библиография

ISO 5053 (ИСО 5053) — Powered industrial trucks – Terminology (Машины напольного транспорта. Терминология)

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
ЕН 55022:1998 Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех. Нормы и методы измерений (СИСПР 22:1997, измененный)	IDT	СТБ ЕН 55022-2006 Электромагнитная совместимость. Радиопомехи от оборудования информационных технологий. Нормы и методы измерений
ЕН 61000-4-3:1995 Электромагнитная совместимость. Часть 4-3. Методы испытаний и измерений. Испытания на помехоустойчивость к воздействию электромагнитного поля радиочастотного диапазона (МЭК 61000-4-3:1995, измененный)	MOD	СТБ ГОСТ Р 51317.4.3-2001 (МЭК 61000-4-3:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний
ЕН 61000-6-2:1999 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-2. Общие стандарты. Устойчивость к электромагнитным помехам в промышленных зонах (МЭК 61000-6-2:1999)	MOD	ГОСТ 30804.6.2-2002 (МЭК 61000-6-2:1999) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 16.01.2007. Подписано в печать 08.02.2007. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,74 Уч.- изд. л. 0,65 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru