

БЕЗОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Термины и определения

Издание официальное

ГОСТ ЕН 1070—2003

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарт России

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 23 от 22 мая 2003 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азстандарт
Грузия	Грузстандарт
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Республика Узбекистан	Узстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Украина	Госпотребстандарт Украины

3 Настоящий стандарт представляет собой идентичный текст европейского стандарта ЕН 1070—98 «Безопасность оборудования. Термины и определения»

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 5 декабря 2003 г. № 346-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ЕН 1070—2003 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2004 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарт России

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
Алфавитный указатель терминов на русском языке	16
Алфавитный указатель терминов на немецком языке	17
Алфавитный указатель терминов на английском языке	18
Алфавитный указатель терминов на французском языке	19
Приложение А Библиография	20

Введение

Цель разработки настоящего стандарта, содержащего идентичный текст европейского стандарта ЕН 1070—98, — предоставить конструкторам, изготовителям оборудования и другим заинтересованным сторонам современную непротиворечивую и недвусмысленную терминологию в области безопасности оборудования для достижения соответствия с европейским законодательством.

Настоящий стандарт объединяет понятия, относящиеся к безопасности оборудования, взятые из стандартов типа А (основополагающих стандартов по безопасности), стандартов типа В (групповых стандартов по безопасности) и из Международного электротехнического словаря (МЭС).

В стандарте приведены эквиваленты стандартизованных терминов на немецком (de), английском (en) и французском (fr) языках.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом.

БЕЗОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Термины и определения

Safety of machinery. Terms and definitions

Дата введения 2004—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области безопасности оборудования.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы по вопросам безопасности оборудования, входящих в сферу работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ ИСО/Т О 12100-1—2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика

3 Термины и определения

3.1 стандарты типа А: Основополагающие стандарты по безопасности, содержащие основные концепции, принципы конструирования и общие аспекты, которые могут быть применены к оборудованию всех видов.

(См. 3.1 ЕН 414 [1].)

de Typ A-Normen
en type A standards
fr normes de type A

3.2 стандарты типа В: Групповые стандарты по безопасности, которые относятся к одному аспекту безопасности или к одному типу защитного устройства и которые могут быть применены к оборудованию широкого диапазона:

— стандарты типа В1 распространяются на определенные аспекты безопасности (например, безопасное расстояние, температура поверхности, шум);

— стандарты типа В2 распространяются на устройства, обеспечивающие безопасность (например, двуручное устройство управления, блокирующее устройство).

(См. 3.2 ЕН 414 [1].)

de Typ B-Normen
en type B standards
fr normes de type B

3.3 стандарты типа С: Стандарты по безопасности машин, содержащие детальные требования по безопасности отдельных видов машин или группы однородных машин.

(См. 3.3 ЕН 414 [1].)

de Typ C-Normen
en type C standards
fr normes de type C

3.4 оборудование: Совокупность связанных между собой частей или устройств, из которых по крайней мере одно движется, а также элементы привода, управления и энергетические узлы, которые предназначены для определенного применения, в частности для обработки, производства, перемещения или упаковки материала.

К термину «оборудование» относят также машину и совокупность машин, которые так устроены и управляемы, что они функционируют как единое целое для достижения одной и той же цели.

П р и м е ч а н и е — В приложении А ГОСТ ИСО/ТО 12100-1 представлено общее схематическое изображение машины.

(См. 3.1 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.5 надежность: Способность оборудования безотказно выполнять заданные функции при определенных условиях и в заданном интервале времени.

(См. 3.2 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.6 ремонтопригодность машины: Возможность содержать машину в таком состоянии или вернуть ее в такое состояние, в котором она могла бы выполнять функции в области предназначенного применения (см. 3.12 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1), причем содержание машины в исправности может быть обеспечено инструкцией изготовителя и с помощью предусмотренных для этого средств.

(См. 3.3 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.7 безопасность машины: Способность машины выполнять функции и иметь возможность быть транспортируемой, устанавливаемой, регулируемой, обслуживаемой, демонтируемой и утилизируемой в условиях предназначенного использования (см. 3.15) согласно инструкции изготовителя (а в некоторых случаях, в течение заданного интервала времени, согласно руководству по эксплуатации) без травмирования или нанесения другого вреда здоровью.

(См. 3.4 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.8 опасность: Источник возможных травм или нанесения другого вреда здоровью.

П р и м е ч а н и е — Понятие «опасность» применяют в общем сочетании с другими понятиями, которые связаны с ожидаемыми травмами или другим вредом для здоровья: опасностью удара электрическим током, опасностью раздавливания, опасностью пореза, опасностью отравления и т. д. Опасности, которые исходят от оборудования, описаны в разделе 4 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.

(См. 3.5 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.9 опасная ситуация: Любая ситуация, в которой человек подвержен опасности или опасностям.

(См. 3.6 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.10 риск: Комбинация вероятностей и степени тяжести возможных травм или нанесения другого вреда здоровью в опасной ситуации.

(См. 3.7 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.).

de Maschine
en machinery
fr machine

de Zuverlässigkeit
en reliability
fr fiabilité

de Instandhaltbarkeit einer
Maschine
en maintainability
of a machine
fr maintenabilité
d'une machine

de Sicherheit einer Maschine
en safety of a machine
fr sécurité d'une machine

de Gefährdung
en hazard
fr phénomène dangereux

de Gefährdungssituation
en hazardous situation
fr situation dangereuse
de Risiko
en risk
fr risque

3.11 оценка риска: Оценка вероятности и степени тяжести возможного травмирования или нанесения другого вреда здоровью в опасной ситуации с целью выбрать необходимые меры безопасности.

П р и м е ч а н и е — Раздел 6 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1 рассматривает оценку риска.

(См. 3.8 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.12 опасная функция машины: Любая функция машины, которая во время работы вызывает опасность.

(См. 3.9 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

de Risikobewertung
en risk assessment
fr estimation du risque

3.13 опасная зона: Зона внутри и (или) вокруг машины, в которой человек подвергается риску травмирования или нанесения другого вреда здоровью.

П р и м е ч а н и е — Опасности, которые вызывают риск в соответствии с этим определением:

- либо постоянно действующие при предназначеннном использовании машины (опасное движение ее подвижных частей, электрическая дуга при сварке и т. д.);
- либо возникающие неожиданно (неожиданный пуск и т. д.).

(См. 3.10 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

de gefährdende
Maschinenfunktion
en hazardous machine
function
fr fonction dangereuse
d'une machine

de Gefahrenbereich
en danger zone
fr zone dangereuse

3.14 конструкция машины: Ряд действий, включая:
а) исследование самой машины, учитывая все стадии ее жизненного цикла:

- 1) конструирование;
- 2) транспортирование и ввод в эксплуатацию:
 - сборка,
 - установка,
 - регулировка;
- 3) применение (использование):
 - настройка, обучение/программирование или процесс переналадки,
 - эксплуатация (работа),
 - очистка,
 - поиск последствий отказов и повреждений,
 - техническое обслуживание;
- 4) вывод из эксплуатации, демонтаж, утилизацию;
- б) разработку руководства по эксплуатации относительно всех вышеупомянутых стадий (исключая конструирование) по 5.5 ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 [2].

(См. 3.11 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

de Konstruktion einer
Maschine
en design of a machine
fr conception d'une machine

3.15 пред назначенное использование машины: Применение, при котором машину используют согласно назначению, предусмотренному изготовителем, или которое является обычным для конструкции и назначения машины. К пред назначенному использованию относят, кроме того, соответствие техническим инструкциям, изложенными в руководстве по эксплуатации (см. 5.5 ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 [2]), где должны быть описаны возможные случаи неправильного использования.

de bestimmungsgemäße
Verwendung einer
Maschine
en intended use of a machine
fr utilisation normale d'une
machine

ГОСТ ЕН 1070—2003

П р и м е ч а н и е — В числе возможных случаев неправильного использования при оценке риска должны быть учтены следующие случаи поведения:

- возможное ошибочное поведение вследствие обычной невнимательности, но не вследствие преднамеренного неправильного использования машины;
- реакция персонала в случае ошибки в работе, простоя и т. д. во время использования машины;
- поведение, которое можно определить как «путь наименьшего сопротивления» при решении задачи;
- преднамеренное поведение на некоторых машинах (особенно на машинах для непроизводственного назначения) определенной категории людей, например детей или людей с замедленной реакцией. (См. 5.7.1 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

(См. 3.12 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.16 критические функции безопасности: Функции машины, нарушение которых привело бы к повышению риска травмирования или нанесения другого вреда здоровью.

Имеются две категории критических функций безопасности:

а) специфические функции безопасности, которые специально предусмотрены для обеспечения безопасности. Например:

- предотвращающие неожиданный пуск (блокировка в сочетании с отдельными защитными устройствами),
- препятствующие повторению рабочего цикла,
- двуручное управление;

б) функции самой машины, обеспечивающие безопасность, но не являющиеся специфическими функциями. Например:

- ручное управление одним опасным механизмом во время наладки при отключенных защитных устройствах. (См. 3.7.9 и 4.1.4 ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 [2].),
- управление скоростью или температурой, которые поддерживаются машиной в безопасном диапазоне.

(См. 3.13.1 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.17 дублирующие функции безопасности: Функции, отказ которых не ведет непосредственно к опасности, однако уменьшает уровень безопасности. Они охватывают автоматический контроль (см. 3.7.6 ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 [2]) любой критической функции безопасности (например, контроль правильной работы позиционного переключателя, относящегося к блокирующему устройству).

(См. 3.13.2 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.18 автоматический контроль: Дублирующая функция безопасности, которая обеспечивает заданный уровень безопасности, если способность составной части или элемента машины выполнять свои функции уменьшается или условия работы изменяются до опасного уровня.

Есть две категории автоматического контроля:

- непрерывный автоматический контроль путем немедленного включения мер безопасности, если наступает отказ;
- дискретный автоматический контроль, когда функция безопасности включается во время последующего рабочего цикла машины, если произошел отказ.

(См. 3.14 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

de	direkt wirkende Sicherheitsfunktionen
en	safety critical functions
fr	fonctions de sécurité directe

de	indirekt wirkende Sicherheitsfunktionen
en	back-up functions
fr	fonctions de sécurité indirecte

de	automatische Überwachung
en	automatic monitoring
fr	auto-surveillance

3.19 ведущий к опасному состоянию отказ: Любой отказ машины или перебой в ее энергоснабжении, который приводит к опасному состоянию.

(См. 3.16 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.20 снижение риска путем конструирования: К снижению риска относят:

- устранение или уменьшение как можно большего числа опасностей путем соответствующего выбора конструкции;
- ограничение возможности подвергнуть человека неустойчивым опасностям или опасностям, которые могут быть достаточно снижены. Снижение риска может быть достигнуто также сокращением времени проведения работ в опасных зонах.

П р и м е ч а н и е — Раздел 3 ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 [2] рассматривает снижение риска путем конструирования.

(См. 3.18 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.21 технические меры защиты: Использование специальных технических средств (защитных или предохранительных устройств), чтобы защитить персонал от опасности, которая не может быть полностью устранена или достаточно ограничена конструированием.

П р и м е ч а н и е — Раздел 4 ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 [2] рассматривает технические меры защиты.

(См. 3.19 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.22 информация для потребителя: Меры безопасности, состоящие из коммуникативных элементов, таких как тексты, слова, знаки, сигналы, символы или диаграммы, применяемые вместе или по отдельности для передачи информации потребителю. Они предназначены для профессиональных и (или) непрофессиональных потребителей.

П р и м е ч а н и е — Раздел 5 ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 [2] содержит информацию потребителю.

(См. 3.20 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.23 оператор: Лицо, которое занимается установкой и пуском в эксплуатацию, наладкой, техническим обслуживанием, очисткой, ремонтом или транспортированием оборудования.

(См. 3.21 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.24 защитное ограждение: Часть машины, которую используют специально для обеспечения защиты посредством физического барьера. В зависимости от конструкции защитным ограждением можно назвать кожух, крышку, экран, дверцу и т. д.

П р и м е ч а н и я

1 Защитное ограждение может функционировать:

- самостоятельно, и оно является эффективным только в закрытом положении;
- совместно с блокирующим устройством с фиксацией или без нее, в этом случае защита обеспечивается независимо от положения защитного ограждения.

2 Неподвижное защитное ограждение считают «закрытым», когда оно закреплено в закрытом положении.

(См. 3.22 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

de Ausfall, der zum gefährlichen Zustand führt
en failure to danger
fr défaillance dangereuse

de Risikominderung durch Konstruktion
en risk reduction by design
fr prévention intrinsèque

de technische Schutzmaßnahmen
en safeguarding
fr protection

de Benutzerinformation
en information for use
fr informations pour l'utilisation

de Operator
en operator
fr opérateur

de trennende Schutzeinrichtung
en guard
fr protecteur

3.25 неподвижное защитное ограждение: Защитное ограждение, закрепленное на месте (т. е. закрыто):

- либо постоянно (путем приваривания и т. д.);
- либо с помощью элементов крепления (болтов, гаек и т. д.), которое невозможно снять или открыть без применения инструментов.

(См. 3.22.1 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.26 подвижное защитное ограждение: Защитное ограждение, которое в большинстве случаев механически соединено со станиной машины (например, посредством шарниров или прямолинейных направляющих) или с одним соседним неподвижным элементом и которое может быть открыто без применения инструментов.

(См. 3.22.2 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.27 регулируемое защитное ограждение: Защитное ограждение, регулируемое в целом или содержащее отдельные регулируемые части. Регулировка сохраняется неизменной в течение определенного технологического этапа.

(См. 3.22.3 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.28 управляемое защитное ограждение: Защитное ограждение с блокировкой (см. 3.23.1 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1), при применении которого:

- опасные функции машины, блокируемые указанным защитным ограждением, не могут быть осуществлены, пока это защитное ограждение не закрыто;
- закрытие указанного защитного ограждения делает возможным выполнение опасных функций машины.

(См. 3.22.6 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.29 предохранительное устройство: Устройство без функции ограждения, которое исключает или уменьшает опасность самостоятельно или совместно с защитным ограждением.

(См. 3.23 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.30 сопутствующее устройство управления: Дополнительное ручное устройство управления, используемое совместно с органом управления пуском, которое при непрерывном воздействии на него позволяет машине функционировать.

(См. 3.23.2 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.31 устройство управления с автоматическим возвратом в исходное положение: Устройство управления, которое приводит в действие и поддерживает работу элементов машины только при воздействии на орган ручного управления. Орган ручного управления автоматически возвращается в позицию останова, когда его отпускают.

(См. 3.23.3 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.32 двуручное устройство управления: Устройство управления с автоматическим возвратом, которое для пуска и функционирования машины требует совместного действия двух органов ручного управления, создавая, тем самым, защиту для оператора, воздействующего на органы ручного управления.

(См. 3.23.4 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

de feststehende trennende Schutzeinrichtung
en fixed guard
fr protecteur fixe

de bewegliche trennende Schutzeinrichtung
en movable guard
fr protecteur mobile

de einstellbare trennende Schutzeinrichtung
en adjustable guard
fr protecteur réglable

de steuernde trennende Schutzeinrichtung
en control guard
fr protecteur commandant la mise en marche

de nicht trennende Schutzeinrichtung
en safety device
fr dispositif de protection

de Zustimmungseinrichtung
en enabling control device
fr dispositif de validation

de Steuereinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung
en hold-to-run control device
fr commande nécessitant une action maintenue

de Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion
en two-hand control device
fr commande bimanuelle

3.33 включающее устройство: Устройство, которое останавливает машину или элементы машины (или иным способом обеспечивает безопасное состояние) в тех случаях, когда оператор или часть его тела оказались в пределах опасной зоны.

Выключающие устройства с реакцией на приближение могут быть:

- механического действия: телескопический датчик, устройства, реагирующие на давление, и т. д.;
- немеханического действия: фотоэлектрические устройства, устройства с использованием емкостных и ультразвуковых датчиков и т. д.

(См. 3.23.5 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.34 механическое ограничивающее устройство: Устройство, которое создает механическое препятствие (клип, стержень, стопор, распорка и т. д.) для машины и, благодаря своей прочности, может препятствовать любому опасному движению (например, падению копра из-за отказа нормального опорного устройства).

(См. 3.23.6 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.35 ограничивающее устройство: Устройство, которое препятствует машине или элементам машины перейти заданные границы (например, пространственные границы, предельное давление).

(См. 3.23.7 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.36 устройство управления ограниченным движением: Устройство управления, которое при воздействии на него ограничивает движение элемента машины, тем самым, по возможности, уменьшая риск. Дальнейшее движение исключается до тех пор, пока не произойдет последующее и дополнительное воздействие на орган управления.

(См. 3.23.8 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.37 защитное ограждение для ограничения доступа: Физическое препятствие, которое не исключает полностью доступ к опасной зоне, но затрудняет свободный доступ.

(См. 3.24 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1.)

3.38 защитная конструкция: Физическая преграда, например защитное ограждение, часть машины, которая ограничивает перемещение оператора и (или) частей его тела.

(См. 3.1 ЕН 294 [3].)

3.39 безопасное расстояние: Минимальное расстояние от опасной зоны, на котором должна быть расположена защитная конструкция.

(См. 3.2 ЕН 294 [3].)

3.40 аварийный останов: Функция, которая предусмотрена для того, чтобы:

- предотвращать возникающие и уменьшать существующие для оператора опасности, повреждения машин или обрабатываемых деталей;
- быть вызванной одним единственным действием оператора в тех случаях, когда функция нормального останова не может быть использована.

de Zweihandschaltung
en trip device
fr dispositif sensible

de durch Formschluß wirkende Schutzeinrichtung
en mechanical restraint device
fr dispositif de retenue mécanique

de Begrenzungseinrichtung
en limiting device
fr dispositif limiteur

de Schrittschaltung
en limited movement control device
fr dispositif de commande de marche par à-coups

de abweisende Schutzeinrichtung
en deterring device
fr dispositif déflecteur

de schützende Konstruktion
en protective structure
fr structure de protection

de Sicherheitsabstand
en safety distance
fr distance de sécurité

de NOT-AUS
en emergency stop
fr arrêt d'urgence

ГОСТ ЕН 1070—2003

Опасности, рассматриваемые в настоящем стандарте, — те опасности, которые могут являться результатом:

- функциональных нарушений (неправильное функционирование машины, недопустимые свойства обрабатываемых материалов, ошибки оператора);
- нормальной эксплуатации.

П р и м е ч а н и е — Функции, такие как реверсирование или ограничение движения, отклонение, экранирование, торможение, разъединение, могут быть частью функции аварийного останова. В настоящем стандарте эти функции не рассматриваются.

(См. 3.1 ЕН 418 [4].)

3.41 устройства аварийного останова: Совокупность устройств, предусмотренных для выполнения функции аварийного останова (см. рисунок 2 ЕН 418 [4].)

(См. 3.2 ЕН 418 [4].)

3.42 орган ручного управления: Элемент управляющего устройства, который при воздействии на него включает управляющее устройство и который спроектирован таким образом, чтобы им управлял оператор (см. 4.4.1 ЕН 418 [4].)

(См. 3.4 ЕН 418 [4].)

3.43 орган управления: Часть системы привода, подвергающаяся внешнему силовому воздействию (см. [5]).

П р и м е ч а н и я

1 Орган управления может иметь форму ручки, рукоятки, нажимной кнопки, ролика, плунжера и т. д.

2 Есть несколько способов приведения в действие, которые не требуют внешнего силового воздействия, а только какого-либо действия.

3 См. также 3.32 ЕН 60204-1 [6].

(См. 3.1 ЕН 60204-1 [6].)

3.44 цепь управления: Цепь, служащая для управления работой машины и защиты силовых цепей.

(См. 3.8 ЕН 60204-1 [6].)

3.45 управляющее устройство: Устройство, включенное в цепь управления и используемое для управления работой машины (например, датчик положения, ручной контрольный переключатель, реле, электромагнитный клапан).

(См. 3.9 ЕН 60204-1 [6].)

3.46 контролируемый останов: Останов движения машины в результате, например, уменьшения значения электрического сигнала управления до нуля после того, как сигнал останова был распознан управляющим устройством, но при сохранении подачи электроэнергии на исполнительные механизмы машины во время процесса останова.

(См. 3.11 ЕН 60204-1 [6].)

3.47 прямой контакт: Контакт людей или домашних животных и скота с частями оборудования, находящимися под напряжением (см. [7]).

(См. 3.13 ЕН 60204-1 [6].)

de NOT-AUS-Einrichtung
en emergency stop equipment
fr équipement d'arrêt d'urgence

de Stellteil
en manual control
fr organe de service

de Bedienteil
en actuator
fr organe de commande

de Steuerstromkreis
en control circuit
fr circuit de commande

de Steuergerät
en control device
fr appareil de commande

de gesteuertes Stillsetzen
en controlled stop
fr arrêt contrôlé

de direktes Berühren
en direct contact
fr contact direct

3.48 оболочка: Элемент, обеспечивающий защиту оборудования от определенных внешних воздействий, а также защиту со всех сторон от прямых контактов (см. [7]).

П р и м е ч а н и е — Определение, взятое из МЭС, требует следующих пояснений относительно области применения настоящего стандарта (см. ГОСТ 14254 [8]):

а) оболочки обеспечивают защиту людей или домашних животных и скота от доступа к опасным частям;

б) барьеры, решетки или любые другие средства, либо присоединенные к оболочке, либо размещенные под ней и приспособленные для предотвращения или ограничения проникновения специальных испытательных датчиков, рассматриваются как части оболочки, кроме случаев, когда они могут быть демонтированы без применения ключа или другого инструмента.

Оболочка может быть в виде:

- шкафа или коробки, установленного(ой) либо на машине, либо отдельно от нее;
- отсека, представляющего собой закрытое пространство и являющегося частью конструкции машины.

(См. 3.18 ЕН 60204-1 [6].)

3.49 эквипотенциальное соединение: Электрическое соединение, подводящее к одному и тому же потенциалу различные открытые и внешние токопроводящие части (см. [7]).

(См. 3.20 ЕН 60204-1 [6].)

3.50 открытая токопроводящая часть: Токопроводящая часть электрического оборудования, к которой можно прикоснуться и которая обычно не находится под напряжением, но в случае повреждения может оказаться под напряжением.

П р и м е ч а н и е — Токопроводящую часть электрического оборудования, которая в результате повреждения может оказаться под напряжением через открытую токопроводящую часть, не считают открытой токопроводящей частью (см. [7]).

(См. 3.21 ЕН 60204-1 [6].)

3.51 внешняя токопроводящая часть: Токопроводящая часть, не входящая в состав электрического устройства, но способная вводить электрический потенциал, который обычно является потенциалом земли (см. [7]).

(См. 3.22 ЕН 60204-1 [6].)

3.52 отказ: Нарушение способности оборудования выполнять требуемую функцию.

П р и м е ч а н и я

1 После отказа оборудование находится в неисправном состоянии.
2 «Отказ» является событием, в отличие от «неисправности», которая является состоянием.

3 Это понятие, как оно определено, не применяют к оборудованию, состоящему только из программных средств (см. МЭК 60050-191 [9]).

4 На практике термины «отказ» и «неисправность» часто используют как синонимы.

(См. 3.23 ЕН 60204-1 [6].)

de Gehäuse
en enclosure
fr enveloppe

de Potentialausgleich
en equipotential bonding
fr liaison équipotentielle

de Körper (eines elektrischen Betriebsmittels)
en exposed conductive part
fr masse (partie conductrice accessible)

de fremdes leitfähiges Teil
en extraneous conductive part
fr élément conducteur

de Ausfall
en failure
fr défaillance

3.53 неисправность: Состояние оборудования, характеризуемое его неспособностью выполнять требуемую функцию, исключая профилактическое обслуживание или другие планово-предупредительные действия, а также исключая неспособность выполнять требуемую функцию из-за недостатка внешних ресурсов.

П р и м е ч а н и е — Неисправность часто является следствием отказа самого оборудования, но может существовать и без предварительного отказа.

(См. 3.24 ЕН 60204-1 [6].)

3.54 косвенный контакт: Контакт людей или домашних животных и скота с открытыми токопроводящими частями, которые оказались под напряжением в результате неисправности (см. [7]).

(См. 3.27 ЕН 60204-1 [6].)

3.55 находящаяся под напряжением часть: Провод или токопроводящая часть, находящаяся под напряжением при нормальной работе, а также нулевой провод, за исключением, при определенных условиях, РЕН-провод (совмещенный нулевой рабочий и защитный провод).

П р и м е ч а н и е — Под этим термином необязательно понимают риск от удара электрическим током (см. [7]).

(См. 3.31 ЕН 60204-1 [6].)

3.56 исполнительный механизм машины: Силовой механизм, используемый для приведения машины в движение.

(См. 3.32 ЕН 60204-1 [6].)

3.57 нулевой провод (N): Провод, соединенный с нейтральной (нулевой) точкой сети и обладающий возможностью передачи электрической энергии (см. [7]).

(См. 3.35 ЕН 60204-1 [6].)

3.58 сверхток: Любой ток, значение которого превышает номинальное. Для проводов номинальным значением тока является значение предельно допустимого тока (см. [7]).

(См. 3.37 ЕН 60204-1 [6].)

3.59 перегрузка цепи: Отношение времени / электрический ток для цепи, в которой превышена максимальная допустимая нагрузка, когда цепь находится в исправном состоянии.

П р и м е ч а н и е — Не следует использовать термин «перегрузка» как синоним термина «сверхток».

(См. 3.38 ЕН 60204-1 [6].)

3.60 силовая цепь: Цепь, передающая энергию от сети к элементам оборудования, используемым для выполнения производственных операций, а также к трансформаторам, питающим цепи управления.

(См. 3.41 ЕН 60204-1 [6].)

3.61 цепь защиты: Совокупность защитных проводов и токопроводящих частей, используемых для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции.

(См. 3.42 ЕН 60204-1 [6].)

de Fehler
en fault
fr défaut

de indirektes Berühren
en indirect contact
fr contact indirect

de aktives Teil
en live part
fr partie active

de Maschinen-Antriebselement
en machine actuator
fr actionneur

de Neutralleiter (N)
en neutral conductor (N)
fr conducteur neutre (N)

de Überstrom
en overcurrent
fr surintensité

de Überlast eines Stromkreises
en overload of a circuit
fr surcharge d'un circuit

de Hauptstromkreis
en power circuit
fr circuit de puissance

de Schutzeitersystem
en protective bonding circuit
fr circuit de protection

3.62 защитный провод: Провод, необходимый в определенной мере в качестве защитного средства от поражения электрическим током и предназначенный для электрического соединения любых следующих частей:

- открытых токопроводящих частей;
- внешних токопроводящих частей;
- основного зажима заземления (см. [7]).

(См. 3.43 ЕН 60204-1 [6].)

3.63 резервирование: Применение дополнительных устройств и систем или элементов устройств и систем оборудования для того, чтобы в случае отказа одного из них выполнять требуемую функцию в распоряжении имелось другое устройство (или элемент устройства), готовое выполнять эту функцию.

(См. 3.44 ЕН 60204-1 [6].)

3.64 коммутационное устройство: Устройство, предназначенное для обеспечения или прерывания подачи электрического тока в электрические цепи (см. [5]).

П р и м е ч а н и е — Коммутационное устройство может выполнять одну или обе эти функции.

(См. 3.54 ЕН 60204-1 [6].)

3.65 неконтролируемый останов: Останов движения машины в результате отключения подачи электроэнергии на исполнительные механизмы машины, в то время как все тормоза и механические устройства останова активизированы.

(См. 3.56 ЕН 60204-1 [6].)

3.66 пуск машины: Переход машины или одной из ее частей из состояния покоя в состояние движения.

П р и м е ч а н и е — Это определение включает в себя, помимо понятия функции движения, и другие функции, например включение лазерного луча.

(См. 3.1 ЕН 1037 [10].)

3.67 неожиданный пуск: Любой пуск, вызванный:

- командой на пуск, которая является результатом отказа в системе управления или внешнего воздействия на нее;
- командой на пуск, являющейся результатом несвоевременного воздействия на пусковое устройство или части машины, например на датчики или на элемент системы силового управления;
- восстановлением энергоснабжения после разрыва в цепи;
- внутренним/внешним воздействием на части машины (силой тяжести, ветром, самовоспламенением в двигателях внутреннего сгорания).

П р и м е ч а н и е — Автоматический пуск машины при нормальной эксплуатации не является непреднамеренным, но, с точки зрения оператора, может быть понят как неожиданный. Предотвращение аварий в этом случае подразумевает применение технических мер защиты (см. раздел 4 ГОСТ ИСО/Т О 12100-2[2]).

(См. 3.2 ЕН 1037 [10].)

de Schutzleiter
en protective conductor
fr conducteur de protection

de Redundanz
en redundancy
fr redondance

de Schaltgerät
en switching device
fr appareil de connexion

de ungesteuertes Stillsetzen
en uncontrolled stop
fr arrêt non contrôlé

de Maschinen-Anlauf
en machine start-up
fr d'une machine

de unerwarteter Anlauf
en unexpected start-up
fr mise en marche intempestive

3.68 отключение и рассеяние энергии: Процедура, которая состоит из четырех следующих действий:

- отключения (отсоединения, отделения) машины (или ее частей) от всех источников энергоснабжения;
- в случае необходимости (например, на больших машинах или установках) — блокирования (или надежного закрепления иным путем) всех устройств отключения в отключенном состоянии;
- рассеяния или ограничения любой накопленной энергии, которая может вызывать опасность.

Примечание — Энергия может быть накопленной:

- механическими частями, продолжающими двигаться по инерции;
- механическими частями, способными двигаться под действием силы тяжести;
- конденсаторами, аккумуляторами;
- жидкостями под давлением;
- пружинами;

г) проверки действенности мер, упомянутых в перечислениях а), б) и в), путем применения безопасных методов эксплуатации.

(См. 3.3 ЕН 1037 [10].)

3.69 блокирующее устройство: Механическое, электрическое или другое устройство, которое при определенных условиях препятствует функционированию элементов машины (обычно до тех пор, пока защитное ограждение не закрыто).

(См. 3.23.1 ГОСТ ИСО/Т О 12100-1, 3.1 ЕН 1088 [11].)

3.70 защитное ограждение с блокировкой: Защитное ограждение, принцип действия которого заключается в следующем:

- опасные функции машины, «блокируемые» этим защитным ограждением, не могут быть осуществлены до тех пор, пока не будет закрыто защитное ограждение;
- если защитное ограждение открыто при осуществлении опасных функций машины, то подается сигнал на ее останов;
- если защитное ограждение закрыто, то опасные функции машины, «блокируемые» этим защитным ограждением, могут быть осуществлены, однако закрытие защитного ограждения само по себе не приводило к проявлению опасных функций машины.

(См. 3.2 ЕН 1088 [11].)

3.71 защитное ограждение с блокировкой и фиксацией: Защитное ограждение, принцип действия которого заключается в следующем:

- опасные функции машины, «блокируемые» этим защитным ограждением, не могут быть осуществлены, если указанное защитное ограждение не закрыто и не зафиксировано;
- указанное защитное ограждение остается закрытым и заблокированным до тех пор, пока не будет исключена опасность травмирования, исходящая от опасных функций машины;
- если указанное защитное ограждение закрыто и заблокировано, то опасные функции машины, «блокируемые» этим защитным ограждением, могут быть осуществлены, однако сами по себе закрытие и блокирование защитного ограждения не приводят к проявлению опасных функций машины.

(См. 3.3 ЕН 1088 [11].)

de Energietrennung und-ableitung
en isolation and energy dissipation
fr consignation

de Verriegelungseinrichtung
en interlocking device
fr dispositif de verrouillage

de verriegelte trennende Schutzeinrichtung
en interlocking guard
fr protecteur avec dispositif de verrouillage

de verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit Zuhaltung
en interlocking guard with guard locking
fr protecteur avec dispositif d'interverrouillage

3.72 защитное запирающее устройство: Устройство, предназначенное удерживать защитное ограждение в закрытом положении и связанное с системой управления, при применении которого:

- машина не может функционировать, если защитное ограждение не закрыто и не зафиксировано;
- защитное ограждение остается в зафиксированном состоянии до тех пор, пока не минует угроза риска.

(См. 3.4 ЕН 1088 [11].)

3.73 принудительный режим приведения в действие: Режим приведения в действие, при котором движущееся механическое устройство вместе с собой приводит в движение другое устройство либо путем непосредственного контакта с ним, либо через жестко закрепленные элементы. Таким образом второе устройство будет приведено в движение в принудительном режиме (или принудительно) первым устройством.

(См. 3.6 ЕН 1088 [11].)

3.74 принудительное отключение контактиного элемента: Операция размыкания контактов, являющаяся непосредственным результатом заданного движения переключателя, воздействующего на контакты через неупругие элементы (например, без пружин) (см. [12]).

П р и м е ч а н и е — Для гидравлической и пневматической систем эквивалентным понятием может служить понятие «прерывание в принудительном режиме».

(См. 3.7 ЕН 1088 [11].)

3.75 время останова: Интервал времени между моментом, когда блокирующее устройство вводит команду на останов, и моментом, когда угроза риска, исходящего от опасных функций машины, миновала.

(См. 3.8 ЕН 1088 [11].)

3.76 время доступа в опасную зону: Время, затраченное для доступа к опасным частям машины после команды «останов», поданной блокирующим устройством, и рассчитываемое на основе скорости приближения человека, значение которой может быть выбрано для каждого конкретного случая с учетом параметров, приведенных в ЕН 999 [13].

(См. 3.9 ЕН 1088 [11].)

3.77 зона раздавливания: Зона, в которой тело человека или его части подвергаются опасности раздавливания. Такая опасность может возникнуть, если:

- две подвижные части машины двигаются навстречу друг другу;
- одна подвижная часть двигается по направлению к неподвижной части.

(См. 3.1 ЕН 349 [14].)

de Zuhaltung
en guard locking device
fr dispositif de blocage du protecteur

de zwangsläufige Betätigung
en positive mode actuation
fr action mécanique positive

de Zwangsoffnung eines Kontaktelementes
en positive opening operation of a contact element
fr manoeuvre positive d'ouverture d'un élément de contact

de Zeit bis zum Aufheben der Gefährdung
en stopping time
fr temps de mise à l'arrêt

de Zeit für den Zugang bzw. Zugriff zum Gefahrenbereich
en time for access to a danger zone
fr temps d'accès à la zone dangereuse

de Quetschstelle
en crushing zone
fr zone d'écrasement

3.78 опасное вещество: Любой химический или биологический агент, который представляет собой опасность для здоровья человека, например вещества или составы, классифицированные как:

- очень токсичные;
- токсичные;
- вредные;
- коррозийные;
- раздражающие;
- сенсибилизирующие;
- канцерогенные;
- мутагенные;
- тератогенные;
- патогенные;
- удушающие.

(См. раздел 3 ГОСТ ИСО 14123-1 [15].)

de Gefahrstoff
en hazardous substance
fr substance dangereuse

3.79 основной стандарт по уровню шума: Стандарт, который устанавливает метод измерения уровня шума, исходящего от машин и оборудования, таким образом, чтобы получить надежные, воспроизводимые результаты с заданной степенью точности (стандарт типа В).

(См. 3.1 ЕН ИСО 12001 [16].)

de Geräuschemissions-Grundnorm
en basic noise emission standard
fr norme de base sur l'émission sonore

3.80 нормы (и методы) измерения шума: Стандарт, который применяют к конкретному классу, семейству или типу машин или оборудования и который устанавливает все значимые данные, необходимые для того, чтобы эффективно осуществлять определение, декларирование и проверку шумовых характеристик в требуемых (этим стандартом) условиях (стандарт типа С).
(См. 3.2 ЕН ИСО 12001 [16].)

de Geräuschmeßnorm
en noise test code
fr code d'essai acoustique

3.81 звуковое давление (p): Звуковое давление в заданной точке рядом с источником шума, когда источник работает в типовых условиях эксплуатации и монтажа на поверхности звукоотражающей плоскости, исключая воздействие фонового шума и звуковых отражений, кроме тех воздействий и звуковых отражений, которые исходят от измерительной плоскости или плоскостей, допущенных для проведения испытаний. Звуковое давление выражают в паскалях.

(См. 3.4 ЕН ИСО 12001 [16].)

de Emissions-Schalldruck (p)
en emission sound pressure (p)
fr pression acoustique d'émission (p)

3.82 звуковая мощность (W): Звуковая энергия, излучаемая источником звука в воздушной среде в единицу времени. Звуковую мощность выражают в ваттах.

(См. 3.7 ЕН ИСО 12001 [16].)

de Schalleistung (W)
en sound power (W)
fr puissance acoustique (W)

3.83 декларация об уровне шума: Информация о шуме, издаваемом машиной, представленная в нормативных документах изготовителя или поставщика, содержащая сведения об уровне шума. Декларация об уровне шума может быть представлена либо в виде заявленного суммарного значения излучения шума, либо в виде заявленного спектрального значения излучения шума.

(См. 3.11 ЕН ИСО 12001 [16].)

de Geräuschemissionsangabe
en noise emission declaration
fr déclaration de l'émission sonore

3.84 отказ по общей причине: Отказ оборудования, вытекающий из единичного события, в тех случаях, когда этот отказ не является следствием другого отказа.

П р и м е ч а н и е — Отказ по общей причине не следует смешивать с взаимосвязанным отказом.

(См. МЭК 60050-191 [9].)

3.85 взаимосвязанный отказ: Отказ оборудования, характеризуемый одинаковым видом неисправности.

П р и м е ч а н и е — Взаимосвязанный отказ не следует путать с отказом по общей причине, поскольку взаимосвязанные отказы могут вытекать из различных причин.

(См. МЭК 60050-191 [9].)

3.86 деградирующее состояние: Состояние оборудования, при котором оно продолжает выполнять свои функции в пределах ниже номинальных значений или продолжает выполнять только часть своих функций.

(См. МЭК 60050-191 [9].)

3.87 вред: Физические травмы и (или) нанесение другого вреда здоровью или имуществу (см. 3.4 [17]).

(См. 3.1 ЕН 1050 [18].)

3.88 опасное событие: Событие, которое может причинить вред.

(См. 3.2 ЕН 1050 [18].)

3.89 меры по обеспечению безопасности: Действия по устранению опасности или снижению риска (см. раздел 5 ГОСТ ИСО/ТО 12100-1).

(См. 3.3 ЕН 1050 [18].)

3.90 остаточный риск: Риск, остающийся после принятия мер, направленных на обеспечение безопасности.

(См. 3.3 ЕН 1050 [18].)

3.91 категория: Классификация элементов системы управления, связанных с обеспечением безопасности, по их устойчивости к неисправностям и последующему поведению при неисправном состоянии, достигаемая структурным построением указанных элементов и (или) определяемая их надежностью.

(См. 3.2 ЕН 954-1 [19].)

3.92 безопасность систем управления: Способность элементов системы управления, связанных с обеспечением безопасности, выполнять функции безопасности систем управления в течение установленного срока в соответствии с их заданной категорией.

(См. 3.3 ЕН 954-1 [19].)

3.93 функция безопасности систем управления: Функция, включаемая входным сигналом и обрабатываемая элементами системы управления, связанными с обеспечением безопасности, и необходимая для достижения безопасного состояния машины (как системы).

(См. 3.6 ЕН 954-1 [19].)

de Ausfälle infolge gemeinsamer Ursache
en common cause failure
fr défaillances de cause commune

de gleichartige Ausfälle
en common mode failure
fr défaillances de mode commun

de Zustand eingeschränkter Brauchbarkeit
en degraded state
fr fonctionnement en mode dégradé

de Schaden
en harm
fr dommage

de Gefährdungseignnis
en hazardous event
fr événement dangereux

de Schutzmaßnahme
en safety measure
fr mesure de sécurité

de Restrisiko
en residual risk
fr risque résiduel

de Kategorie
en category
fr catégorie

de Sicherheit von Steuerungen
en safety of control systems
fr sécurité des systèmes de commande

de Sicherheitsfunktion von Steuerungen
en safety function of control systems
fr fonction de sécurité des systèmes de commande

3.94 приостановка: Временное автоматическое прекращение выполнения функции безопасности элементами системы управления, связанными с обеспечением безопасности.

(См. 3.7 ЕН 954-1 [19].)

3.95 возврат в исходное положение вручную: Функция, свойственная элементам системы управления, связанным с обеспечением безопасности, и необходимая для восстановления вручную заданных функций безопасности до повторного пуска машины.

(См. 3.8 ЕН 954-1 [19].)

de Muting
en muting
fr inhibition

de manuelle Rückstellung
en manual reset
fr réarmement manuel

Алфавитный указатель терминов на русском языке

безопасность машины	3.7	ограждение защитное с блокировкой	3.70	стандарт по уровню шума основной	3.79
безопасность систем управления	3.92	ограждение защитное с блокировкой и фиксацией	3.71	стандарты типа А	3.1
вещество опасное	3.78	ограждение защитное управляемое	3.28	стандарты типа В	3.2
возврат в исходное положение вручную	3.95	опасность	3.8	стандарты типа С	3.3
вред	3.87	оператор	3.23	устройства аварийного останова	3.41
время доступа в опасную зону	3.76	орган ручного управления	3.42	устройство блокирующее	3.69
время останова	3.75	орган управления	3.43	устройство выключающее	3.33
давление звуковое (<i>p</i>)	3.81	останов аварийный	3.40	устройство защитное запирающее	3.72
декларация об уровне шума	3.83	останов контролируемый	3.46	устройство коммутационное	3.64
зона опасная	3.13	останов неконтролируемый	3.65	устройство ограничивающее	3.35
зона раздавливания	3.77	отказ	3.52	устройство ограничивающее механическое	3.34
информация для потребителя	3.22	отказ, ведущий к опасному состоянию	3.19	устройство предохранительное	3.29
использование машины пред назначенное	3.15	отказ взаимосвязанный	3.85	устройство управления двуручное	3.32
категория	3.91	отказ по общей причине	3.84	устройство управления ограниченным движением	3.36
конструкция защитная	3.38	отключение и рассеяние энергии	3.68	устройство управления с автоматическим возвратом в исходное положение	3.31
конструкция машины	3.14	отключение контактного элемента принудительное	3.74	устройство управления сопутствующее	3.30
контакт косвенный	3.54	оценка риска	3.11	устройство управляющее	3.45
контакт прямой	3.47	перегрузка цепи	3.59	функции безопасности дублирующие	3.17
контроль автоматический	3.18	приостановка	3.94	функции безопасности критические	3.16
меры защиты технические	3.21	провод защитный	3.62	функция безопасности систем управления	3.93
меры по обеспечению безопасности	3.89	провод нулевой (N)	3.57	функция машины опасная	3.12
механизм машины исполнительный	3.56	пуск машины	3.66	цепь защиты	3.61
мощность звуковая (<i>W</i>)	3.82	пуск неожиданный	3.67	цепь силовая	3.60
надежность	3.5	расстояние безопасное	3.39	цепь управления	3.44
неисправность	3.53	режим приведения в действие принудительный	3.73	часть внешняя токопроводящая	3.51
нормы (и методы) измерения шума	3.80	резервирование	3.63	часть, находящаяся под напряжением	3.55
оболочка	3.48	ремонтопригодность машины	3.6	часть открытая токопроводящая	3.50
оборудование	3.4	риск	3.10		
ограждение защитное	3.24	риск остаточный	3.90		
ограждение защитное для ограничения доступа	3.37	сверхток	3.58		
ограждение защитное неподвижное	3.25	ситуация опасная	3.9		
ограждение защитное подвижное	3.26	снижение риска путем конструирования	3.20		
ограждение защитное регулируемое	3.27	событие опасное	3.88		
		соединение эквипотенциальное	3.49		
		состояние деградирующее	3.86		

Алфавитный указатель терминов на немецком языке

abweisende Schutzeinrichtung	3.37	manuelle Rückstellung	3.95	verriegelte trennende
aktives Teil	3.55	Maschine	3.4	Schutzeinrichtung mit
Anhaltezeit	3.75	Maschinen-Anlauf	3.66	Zuhaltung
Ausfall	3.52	Maschinen-Antriebselement	3.56	Verriegelungseinrichtung
Ausfall, der zum gefährlichen Zustand führt	3.19	Muting	3.94	Zeit bis zum Aufheben der Gefährdung
Ausfälle infolge gemeinsamer Ursache	3.84	Neutralleiter (N)	3.57	Zeit für den Zugang bzw. Zugriff zum Gefahrenbereich
automatische Überwachung	3.18	nicht trennende Schutzeinrichtung	3.29	Zuhaltung
Bedienteil	3.43	NOT-AUS	3.40	Zustand eingeschränkter Brauchbarkeit
Begrenzungseinrichtung	3.35	NOT-AUS-Einrichtung	3.41	Zustimmungseinrichtung
Benutzerinformation	3.22	Operator	3.23	Zuverlässigkeit
bestimmungsgemäß		Potentialausgleich	3.49	zwangsläufige Betätigung
Verwendung einer Maschine	3.15	Quetschstelle	3.77	Zwangsoffnung eines
bewegliche trennende Schutzeinrichtung	3.26	Redundanz	3.63	Kontaktelementes
direkt wirkende Sicherheitsfunktionen	3.16	Restrisiko	3.90	Zweihandschaltung
direktes Berühren	3.47	Risiko	3.10	
durch Formschluß wirkende Schutzeinrichtung	3.34	Risikobewertung	3.11	
einstellbare trennende Schutzeinrichtung	3.27	Risikominderung durch Konstruktion	3.20	
Emissions-Schalldruck (p)	3.81	Schaden	3.87	
Energietrennung und -ableitung	3.68	Schalleistung (W)	3.82	
Fehler	3.53	Schaltgerät	3.64	
feststehende trennende Schutzeinrichtung	3.25	Schrittschaltung	3.36	
fremdes leitfähiges Teil	3.51	Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion	3.32	
Gefährbereich	3.13	schützende Konstruktion	3.38	
gefährdende Maschinenfunktion	3.12	Schutzleiter	3.62	
Gefährdung	3.8	Schutzleitersystem	3.61	
Gefährdungssereignis	3.88	Schutzmaßnahme	3.89	
Gefährdungssituation	3.9	Sicherheit einer Maschine	3.7	
Gefahrstoff	3.78	Sicherheit von Steuerungen	3.92	
Gehäuse	3.48	Sicherheitsabstand	3.39	
Geräuschemissionsangabe	3.83	Sicherheitsfunktion von Steuerungen	3.93	
Geräuschemissions-Grundnorm	3.79	Stellteil	3.42	
Geräuschmeßnorm	3.80	Steuereinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung	3.31	
gesteuertes Stillsetzen	3.46	Steuergerät	3.45	
gleichartige Ausfälle	3.85	steuernde trennende Schutzeinrichtung	3.28	
Hauptstromkreis	3.60	Steuerstromkreis	3.44	
indirekt wirkende Sicherheitsfunktionen	3.17	technische Schutzmaßnahmen	3.21	
indirektes Berühren	3.54	trennende Schutzeinrichtung	3.24	
Instandhaltbarkeit einer Maschine	3.6	Typ A-Normen	3.1	
Kategorie	3.91	Typ B-Normen	3.2	
Konstruktion einer Maschine	3.14	Typ C-Normen	3.3	
Körper (eines elektrischen Betriebsmittels)	3.50	Überlast eines Stromkreises	3.59	
		Überstrom	3.58	
		unerwarteter Anlauf	3.67	
		ungesteuertes Stillsetzen	3.65	
		verriegelte trennende Schutzeinrichtung	3.70	

Алфавитный указатель терминов на английском языке

actuator	3.43	machine start-up	3.66
adjustable guard	3.27	machinery	3.4
automatic monitoring	3.18	maintainability of a machine	3.6
back-up functions	3.17	manual control	3.42
basic noise emission standard	3.79	manual reset	3.95
category	3.91	mechanical restraint device	3.34
common cause failure	3.84	movable guard	3.26
common mode failure	3.85	muting	3.94
control circuit	3.44	neutral conductor (N)	3.57
control device	3.45	noise emission declaration	3.83
control guard	3.28	noise test code	3.80
controlled stop	3.46	operator	3.23
crushing zone	3.77	overcurrent	3.58
danger zone	3.13	overload of a circuit	3.59
degraded state	3.86	positive mode actuation	3.73
design of a machine	3.14	positive opening operation of a contact element	3.74
deterring device	3.37	power circuit	3.60
direct contact	3.47	protective bonding circuit	3.61
emergency stop	3.40	protective conductor	3.62
emergency stop equipment	3.41	protective structure	3.38
emission sound pressure (<i>p</i>)	3.81	redundancy	3.63
enabling control device	3.30	reliability	3.5
enclosure	3.48	residual risk	3.90
equipotential bonding	3.49	risk	3.10
exposed conductive part	3.50	risk assessment	3.11
extraneous conductive part	3.51	risk reduction by design	3.20
failure	3.52	safeguarding	3.21
failure to danger	3.19	safety critical functions	3.16
fault	3.53	safety device	3.29
fixed guard	3.25	safety distance	3.39
guard	3.24	safety function of control systems	3.93
guard locking device	3.72	safety measure	3.89
harm	3.87	safety of a machine	3.7
hazard	3.8	safety of control systems	3.92
hazardous event	3.88	sound power (<i>W</i>)	3.82
hazardous machine function	3.12	stopping time	3.75
hazardous situation	3.9	switching device	3.64
hazardous substance	3.78	time for access to a danger zone	3.76
hold-to-run control device	3.31	trip device	3.33
indirect contact	3.54	two-hand control device	3.32
information for use	3.22	type A standards	3.1
intended use of a machine	3.15	type B standards	3.2
interlocking device	3.69	type C standards	3.3
interlocking guard	3.70	uncontrolled stop	3.65
interlocking guard with guard locking	3.71	unexpected start-up	3.67
isolation and energy dissipation	3.68		
limited movement control device	3.36		
limiting device	3.35		
live part	3.55		
machine actuator	3.56		

Алфавитный указатель терминов на французском языке

action mécanique positive	3.73	fonction dangereuse d'une machine	3.12	situation dangereuse	3.9
actionneur	3.56			structure de protection	3.38
appareil de commande	3.45	fonction de sécurité des systèmes de commande	3.93	substance dangereuse	3.78
appareil de connexion	3.64			surcharge d'un circuit	3.59
arrêt contrôlé	3.46	fonctionnement en mode dégradé	3.86	surintensité	3.58
arrêt d'urgence	3.40	fonctions de sécurité directe	3.16	temps d'accès à la zone dangereuse	3.76
arrêt non contrôlé	3.65	fonctions de sécurité indirecte	3.17	temps de mise à l'arrêt	3.75
auto-surveillance	3.18	informations pour l'utilisation	3.22	utilisation normale d'une machine	
catégorie	3.91	inhibition	3.94		3.15
circuit de commande	3.44	liaison équipotentielle	3.49	zone dangereuse	3.13
circuit de protection	3.61	machine	3.4	zone d'écrasement	3.77
circuit de puissance	3.60	maintenabilité d'une machine	3.6		
code d'essai acoustique	3.80	manoeuvre positive			
commande bimanuelle	3.32	d'ouverture d'un élément de contact	3.74		
commande nécessitant une action maintenue	3.31	masse (partie conductrice accessible)	3.50		
conception d'une machine	3.14	mesure de sécurité	3.89		
conducteur de protection	3.62	mise en marche intempestive	3.67		
conducteur neutre (N)	3.57	norme de base sur l'émission sonore	3.79		
consignation	3.68	normes de type A	3.1		
contact direct	3.47	normes de type B	3.2		
contact indirect	3.54	normes de type C	3.3		
déclaration de l'émission sonore	3.83	opérateur	3.23		
défaillance	3.52	organe de commande	3.43		
défaillance dangereuse	3.19	organe de service	3.42		
défaillances de cause commune	3.84	partie active	3.55		
défaillances de mode commun	3.85	phénomène dangereux	3.8		
défaut	3.53	pression acoustique d'émission (p)	3.81		
dispositif de blocage du protecteur	3.72	prévention intrinsèque	3.20		
dispositif de commande de marche par à-coups	3.36	protecteur	3.24		
dispositif de protection	3.29	protecteur avec dispositif de verrouillage	3.70		
dispositif de retenue mécanique	3.34	protecteur avec dispositif d'interverrouillage	3.71		
dispositif de validation	3.30	protecteur commandant la mise en marche	3.28		
dispositif de verrouillage	3.69	protecteur fixe	3.25		
dispositif déflecteur	3.37	protecteur mobile	3.26		
dispositif limiteur	3.35	protecteur réglable	3.27		
dispositif sensible	3.33	protection	3.21		
distance de sécurité	3.39	puissance acoustique (W)	3.82		
dommage	3.87	réarmement manuel	3.95		
d'une machine	3.66	redondance	3.63		
élément conducteur	3.51	risque	3.10		
enveloppe	3.48	risque résiduel	3.90		
équipement d'arrêt d'urgence	3.41	sécurité des systèmes de commando	3.92		
estimation du risque	3.11	sécurité d'une machine	3.7		
événement dangereux	3.88				
fiabilité	3.5				

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Библиография

- [1] ЕН 414—2000 Безопасность оборудования. Правила разработки и оформления стандартов по безопасности
- [2] ГОСТ ИСО/ТС 12100-2—2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования
- [3] ЕН 294—92 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону
- [4] ЕН 418—92 Безопасность машин. Установка аварийного выключения. Функции. Принципы проектирования
- [5] МЭК 60050/441—84 Международный электротехнический словарь (МЭС). Глава 441. Коммутационная аппаратура, аппаратура управления и предохранители
- [6] ЕН 60204-1—98 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования
- [7] МЭК 60050/826—82 Международный электротехнический словарь (МЭС). Глава 826. Электроустановки зданий
- [8] ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
- [9] МЭК 60050-191—90 Международный электротехнический словарь (МЭС). Глава 191. Надежность и качество услуг. Изменение 1—98
- [10] ЕН 1037—95 Безопасность машин. Предотвращение неожиданного пуска
- [11] ЕН 1088—95 Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конструирования и выбора
- [12] МЭК 60947-5-1—97 (ЕН 60947-5-1—91) Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5.1. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Электромеханические аппараты для цепей управления
- [13] ЕН 999—98 Безопасность машин. Скорость перемещения кисти руки и руки от кисти до плеча. Скорость подвода частей тела человека для позиционирования предохранительных устройств
- [14] ЕН 349—93 Безопасность машин. Минимальные расстояния для предотвращения защемления частей человеческого тела
- [15] ГОСТ ИСО 14123-1—2000 Безопасность оборудования. Снижение риска для здоровья от опасных веществ, выделяемых оборудованием. Часть 1. Основные положения и технические требования
- [16] ЕН ИСО 12001—96 Акустика. Шум, издаваемый машинами и оборудованием. Правила по разработке и представлению норм по проверке шума
- [17] СЕН/CLC Меморандум № 9, 1994. Руководство по включению аспектов безопасности в стандарты (идентичен с руководством № 51—1990 ISO/IEC)
- [18] ЕН 1050—96 Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска
- [19] ЕН 954-1—96 Безопасность оборудования. Элементы систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть 1. Общие принципы конструирования

УДК 62-783:614.8:331.454:001.4:006.354

МКС 13.110

T51

ОКСТУ 0012

Ключевые слова: безопасность оборудования, термины, определения

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартыниновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 19.12.2003. Подписано в печать 13.01.2004. Усл. печ. л. 2,79.
Уч.-изд. л. 2,70. Тираж 774 экз. С 120. Зак. 72.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Коломенский пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тиц. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102