МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ IEC 60335-2-70— 2015**

# Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

## Часть 2-70

# ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ

(IEC 60335-2-70:2013, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «МП Сертификационная лаборатория бытовой электротехники ТЕСТБЭТ» (ООО «ТЕСТБЭТ» в рамках Технического комитета по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 10 декабря 2015 г. № 48)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 мая 2016 г. № 439-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-70—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-70:2013 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-70: Particular requirements for milking machines (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-70. Частные требования к доильным установкам), издание 2.2.

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, имеются в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

6 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 60335-2-70—2011

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2016

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие требования . . . 2
5 Общие условия проведения испытаний . . . 2
6 Классификация . . . 2
7 Маркировка и инструкции . . . 3
8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением . . . 4
9 Пуск электромеханических приборов . . . 4
10 Потребляемая мощность и ток . . . 4
11 Нагрев . . . 4
12 Пробел . . . 4
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 4
14 Перенапряжения переходного процесса . . . 4
15 Влагостойкость . . . 4
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 4
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 4
18 Износостойкость . . . 4
19 Ненормальный режим работы . . . 4
20 Устойчивость и механические опасности . . . 5
21 Механическая прочность . . . 5
22 Конструкция . . . 5
23 Внутренняя проводка . . . 5
24 Компоненты . . . 5
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 5
26 Зажимы для внешних проводов . . . 6
27 Средства для заземления . . . 6
28 Винты и соединения . . . 6
29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция . . . 6
30 Теплостойкость и огнестойкость . . . 6
31 Стойкость к коррозии . . . 6
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 6
Приложения . . . 6
Библиография . . . 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . 8

## Введение

В соответствии с соглашением по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (Соглашение по ТБТ ВТО) применение международных стандартов — это одно из важных условий, обеспечивающих устранение технических барьеров в торговле.

Применение международных стандартов осуществляется путем принятия международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов.

С целью обеспечения взаимопонимания национальных органов по стандартизации в части применения международного стандарта Международной электротехнической комиссии (IEC) подготовлен ГОСТ IEC 60335-2-70—2015 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-70. Частные требования к доильным установкам».

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ МЭК 60335-1—2008 — Общие требования безопасности приборов), а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ МЭК 60335-1—2008.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ МЭК 60335-1—2008, начинаются с цифры 101.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

**Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов**

**Часть 2-70**

**ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ**

Safety of household and similar electrical appliances. Part 2-70. Particular requirements for milking machines

**Дата введения — 2017—01—01**

## 1 Область применения

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности **доильных установок,** предназначенных для использования в стойлах и под открытым небом, которые сконструированы для сельскохозяйственных животных молочных пород, в частности коров, **номинальным напряжением доильной установки** не более: 250 В — для однофазного режима работы и 480 В — для других режимов работы.

Примечания

101 Примерами таких установок являются:

- ведерные **доильные установки;**
- бидонные **доильные установки;**
- трубопроводные **доильные установки;**
- **доильные установки** с регистрирующим молокомером;
- **доильные установки** с раздельным воздушным и молочным трубопроводами.

102 Подробное описание типов **доильных установок,** охватываемых настоящим стандартом, **приведено** в ISO 3918.

103 Верхнее ограничение для **номинального** однофазного **напряжения** 250 В может быть превышено в тех случаях, где требуются многофазные двигатели на 480 В.

104 Настоящий стандарт распространяется на доильные **агрегаты,** поставляемые одним изготовителем для формирования полного комплекта **доильной установки.** Он может быть использован в качестве руководства по безопасности **доильных установок,** сформированных из **агрегатов,** поставляемых различными изготовителями.

105 Следует учитывать, что:

- для **доильных установок,** предназначенных для использования в транспортных средствах или на борту судов, могут быть необходимы дополнительные требования;
- во многих странах дополнительные требования определяются национальными органами здравоохранения, национальными органами, отвечающими за охрану труда, национальными органами водоснабжения и подобными органами.

## 2 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

ISO 7010:2011 Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Registered safety signs (Символы графические. Цвета и знаки безопасности. Зарегистрированные знаки безопасности)

**Издание официальное**

## 3 Термины и определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

3.1.9 Замена

**нормальная работа** (normal operation):

- **вакуумные насосы** и насосы с **пульсирующей системой** непрерывно работают при **номинальном вакууме;**
- выпускные молочные насосы работают с вакуумной системой, приводимой в действие **номинальным вакуумом** от **вакуумного насоса;**
- в ходе доения **вакуумный насос**, **пульсирующая система** и **выпускной молочный насос** работают непрерывно в соответствии с инструкциями изготовителя;
- в ходе промывки **вакуумный насос**, **пульсирующая система** и **выпускной молочный насос** и фильтрующая система работают непрерывно в соответствии с инструкциями изготовителя.

3.101 **агрегат** (sub assembly): Часть, которая совместно с другими частями формирует комплект **доильной установки**.

3.102 **доильная установка** (milking machine): Укомплектованное доильное оборудование, в состав которого обычно входят вакуумная система и система пульсаций, один или более доильных аппаратов и другие компоненты.

3.103 **доильный модуль** (milking unit): Узел, состоящий из компонентов **доильной установки,** установленных таким образом, что более чем одно животное может быть подоено одновременно.

3.104 **вакуумный насос** (vacuum pump): Воздушный насос, который создает вакуум в системе.

3.105 **пульсирующая система** (pulsation system): Система, в которой циклические изменения давления, инициируемые пневматически или электрически, воспроизводятся в камерах **доильных модулей.**

3.106 **выпускной молочный насос** (releaser milk pump): Устройство для откачивания молока из вакуумной системы.

3.107 **номинальный вакуум** (rated vacuum): Вакуум, указанный изготовителем для **вакуумного насоса** или пульсирующей системы.

## 4 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

## 5 Общие условия проведения испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.2 Дополнение

*Изготовитель предоставляет подходящую испытательную сборку и инструкции по установке, с тем чтобы дать возможность провести испытания* ***доильной установки*** *или ее* ***агрегатов****.*

5.101 *Там, где испытания, указанные в настоящем стандарте, требуют, чтобы* ***доильная установка*** *работала в условиях* ***нормальной работы,*** *испытания следует выполнять по каждому из условий* ***нормальной работы,*** *приведенным для операций доения и промывки.*

## 6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.1 Замена

**Доильные установки** или **агрегаты** должны быть **приборами класса I**, **II** или **III** защиты от поражения электрическим током.

**Доильные установки класса III** или **агрегаты** должны иметь **номинальное напряжение** не более 24 В.

*Соответствие проверяют осмотром и соответствующими испытаниями.*

6.2 Дополнение

Части **доильной установки** или **агрегата,** которые содержат электрические компоненты и которые можно очистить струей воды в соответствии с инструкциями, должны иметь степень защиты не ниже IPX6. Прочие электрические части должны иметь степень защиты не ниже IPX4.

## 7 Маркировка и инструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

**Доильные установки** или **агрегаты,** которые не имеют маркировки степенью защиты от влаги IPX6 и которые установлены в соответствии с инструкциями изготовителя в местах, где вероятна очистка струей воды, должны иметь маркировку следующего содержания: «НЕ РАСПЫЛЯТЬ ВОДУ» или символ ISO 7010-P016.

**Вакуумные насосы** и пульсирующие системы следует маркировать **номинальным вакуумом** в **кПа.**

7.6 Дополнение



— символ ISO 7010-P016 Не распылять воду

7.12 Дополнение

**Доильная установка** должна быть укомплектована инструкциями, содержащими подробную информацию, необходимую для обслуживания и управления установкой, а также для замены запасных частей. В частности, сведения должны включать:

- процедуру промывки **доильной установки** после завершения ее монтажа;
- периодичность обслуживания, а также сведения обо всех частях, требующих замены или регулировки;
- каталожные номера всех частей и, где применимо, **агрегатов**, используемых в установке.

Изготовителям **агрегатов** следует предоставлять надлежащие инструкции для обслуживания пользователем соответствующих **агрегатов**.

Если имеется маркировка символа ISO 7010-P016 на приборе, его значение должно быть разъяснено.

Изменение

Инструкции, касающиеся лиц (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или с недостатком опыта и знаний, а также детей, играющих с прибором, не требуются.

7.12.1 Дополнение

Изготовитель **доильной установки** должен предоставить инструкции, которые содержат информацию следующего содержания:

- электрическую схему;
- что установка должна быть интегрирована в эффективную систему эквипотенциальных соединений;
- части, которые не маркированы степенью защиты от влаги IPX6, следует устанавливать в местах, где маловероятно, что они будут очищаться при помощи струи воды высокого давления;
- установка должна быть смонтирована в соответствии с подходящим разделом норм и правил устройства электроустановок.

Примечание 101 — Следует принять во внимание IEC 60364-7-705.

Изготовителям **агрегатов** следует предоставить надлежащие инструкции для монтажа своих **агрегатов.**

7.14 Дополнение

Маркировка, требуемая дополнением к 7.1, должна иметь высоту не менее:

- 5 мм — для заголовков;
- 3 мм — для других надписей.

Если символ ISO 7010 — P016 нанесен на прибор, внешний диаметр круга должен быть не менее 25 мм.

7.15 Дополнение
На каждый отдельный агрегат должна быть нанесена соответствующая маркировка.
Если символ ISO 7010-P016 нанесен на прибор, он должен быть виден после монтажа прибора.

## 8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Этот раздел части 1 применяют.

## 9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел части 1 не применяют.

## 10 Потребляемая мощность и ток

Этот раздел части 1 применяют.

## 11 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.
11.7 Замена
*Приборы работают следующим образом:*
- *при дойке — до наступления установившегося состояния;*
- *при фильтрации — в течение максимального времени, указанного в инструкциях.*

## 12 Пробел

## 13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел части 1 применяют.

## 14 Перенапряжения переходного процесса

Этот раздел части 1 применяют.

## 15 Влагостойкость

Этот раздел части 1 применяют.

## 16 Ток утечки и электрическая прочность

Этот раздел части 1 применяют.

## 17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Этот раздел части 1 применяют.

## 18 Износостойкость

Этот раздел части 1 не применяют.

## 19 Ненормальный режим работы

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.
19.1 Дополнение

*Испытания по 19.2 и 19.3 заменяют испытанием по 19.101.*

19.7 Дополнение

*Движущиеся части* ***вакуумных насосов*** *блокируют настолько долго, насколько необходимо для достижения установившегося состояния.*

19.101 ***Доильная установка*** *должна работать в условиях* ***нормальной работы*** *при* ***номинальном напряжении****.*

*Любое действие или любой дефект, которые могут быть ожидаемы при нормальной эксплуатации, следует применять. Только одна неисправность воспроизводится за один раз, испытания проводят последовательно. При испытаниях температура обмоток не должна превышать значений, приведенных в таблице 8.*

Примечания

1 Примерами неисправностей являются:

- остановка программируемого контроллера в каком-либо положении;
- отключение и переподключение одной или нескольких фаз питания во время любой части программы;
- разрыв или замыкание накоротко электрических компонентов, в частности резисторов, конденсаторов, индукционных катушек и пр.;
- отказ электромагнитных клапанов;
- отключение подачи воды;
- отключение подачи моющей воды.

2 В большинстве случаев испытания ограничиваются теми случаями, *от которых* можно ожидать самых неблагоприятных последствий.

3 В целях этих испытаний терморегулирующие устройства не замыкают накоротко.

## 20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел части 1 применяют.

## 21 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

21.1 Изменение

*Энергию удара увеличивают до 1,0 Дж.*

## 22 Конструкция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.1 Дополнение

Кожухи двигателей, которые предназначены для установки в недойных зонах, где присутствует пыльная среда, должны иметь степень защиты не ниже IP4X. Кожухи прочих электрических частей, предназначенных для установки в таких зонах, должны иметь степень защиты не ниже IP5X.

22.33 Дополнение

Примечание 101 — Жидкости в **доильных установках** считают доступными токопроводящими жидкостями.

## 23 Внутренняя проводка

Этот раздел части 1 применяют.

## 24 Компоненты

Этот раздел части 1 применяют.

## 25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

25.7 Замена

**Шнуры питания** должны быть не хуже, чем обыкновенный шнур в полихлоропреновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 57).

*Соответствие проверяют осмотром.*

## 26 Зажимы для внешних проводов

Этот раздел части 1 применяют.

## 27 Средства для заземления

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

27.2 Дополнение

**Доильные установки** и их **агрегаты** должны иметь зажим для присоединения внешнего проводника выравнивания потенциала. Этот зажим должен иметь надежный контакт со всеми закрепленными открытыми металлическими частями **доильной установки** или **агрегата** и должен допускать присоединение проводника с площадью поперечного сечения до 10 мм$^2$. Его следует располагать в месте, удобном для присоединения выравнивающего проводника после монтажа **доильной установки** или ее **агрегатов.**

Примечание 101 — Небольшие закрепленные открытые металлические части, например маркировочные таблички и пр., не требуют электрического контакта с этим зажимом.

## 28 Винты и соединения

Этот раздел части 1 применяют.

## 29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Этот раздел части 1 применяют.

## 30 Теплостойкость и огнестойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

30.2.2 Не применяют.

## 31 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

## 32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел части 1 применяют.

## Приложения

Приложения части 1 применяют.

## Библиография

Библиографию части 1 применяют, за исключением следующего.
Дополнение


| | |
|---|---|
| IEC 60364-7-705:2006 | Low-voltage electrical installations — Part 7-705: Requirements for special installations or locations — Agricultural and horticultural premises (Низковольтные электроустановки. Часть 7-705. Требования к специальным установкам или помещениям. Сельскохозяйственные и садовые участки) |
| ISO 3918:2007 | Milking machine installations — Vocabulary (Установки доильные. Словарь) |

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение и наименование международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| ISO 7010:2011 Символы графические. Цвета и знаки безопасности. Зарегистрированные знаки безопасности | — | * |
| * Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. | | |

УДК 637.116:006.354 МКС 65.060.99 Е75 IDT

Ключевые слова: доильные установки, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Е.Д. Лукашева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.06.2016. Подписано в печать 14.06.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49. Тираж 27 экз. Зак. 1484.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru