ГОСТ 12.2.007.10—87

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

УСТАНОВКИ, ГЕНЕРАТОРЫ И НАГРЕВАТЕЛИ ИНДУКЦИОННЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИИ, УСТАНОВКИ И ГЕНЕРАТОРЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

к ГОСТ 12.2.007.10—87 Система стандартов безопасности труда. Установки, генераторы и нагреватели индукционные для электротермии, установки и генераторы ультразвуковые. Требования безопасности (Переиздание. Апрель 2003 г.)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Обложка. Наименование стандарта	Технические условия	Требования безопасности

(ИУС № 9 2003 г.)

УДК 621.373.42.029.55:621.365:658.382.3:006.354 Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда

УСТАНОВКИ, ГЕНЕРАТОРЫ И НАГРЕВАТЕЛИ ИНДУКЦИОННЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИИ, УСТАНОВКИ И ГЕНЕРАТОРЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ

Требования безопасности

Occupational safety standards system.
Installations, generators and induction heaters for electrothermics, ultrasonic installations and generators.
Safety requirements

ГОСТ 12.2.007.10—87

МКС 13.100
25.180.10
25.200
ОКП 34 4290, 34 4410

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на:

установки и генераторы, предназначенные для нагрева материалов с разной степенью электропроводности и работающие при частоте переменного тока от 66 кГц и выше (далее — высокочастотные устройства);

индукционные нагреватели и установки, предназначенные для нагрева металла, работающие при частоте переменного тока от 500 Гц до 18 кГц (далее — среднечастотные устройства);

ультразвуковые генераторы и установки различного технологического назначения, работающие при частоте переменного тока от 18 кГц и выше (далее — ультразвуковые устройства).

Стандарт устанавливает требования безопасности к конструкции устройств.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Высокочастотные, среднечастотные и ультразвуковые устройства должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и настоящего стандарта, а ультразвуковые устройства — и требованиям ГОСТ 12.2.051.

1.2. Конструкция устройств должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.049.

1.3. Конструкция устройств должна обеспечить возможность их транспортирования, а также монтажа и демонтажа составных частей с использованием механизации.

1.4. Объекты (помещения), в которых эксплуатируются устройства, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004.

Пожарную безопасность следует обеспечивать исключением из конструкции устройств легковоспламеняющихся материалов, выбором режима работы комплектующих элементов и узлов и применением автоматического аварийного отключения.

1.5. Напряженность электромагнитного поля на рабочих местах и в месте возможного нахождения персонала, связанного профессионально с воздействием электромагнитного поля, не должна превышать установленных предельно допустимых уровней:

по электрической составляющей, В/м:

50 — для частот от 60 кГц до 3 МГц;

20 — для частот свыше 3 МГц до 30 МГц,

10 — для частот свыше 30 МГц до 50 МГц;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1987
© ИПК Издательство стандартов, 2003

по магнитной составляющей, А/м:

5 — для частот от 60 кГц до 1,5 МГц;

0,3 — для частот от 30 МГц до 50 МГц.

Допускаются уровни выше указанных, но не более чем в 2 раза, в случаях, когда время воздействия электромагнитного поля на персонал не превышает 50 % продолжительности рабочего дня.

1.6. Степень защиты устройств должна быть IP20* по ГОСТ 14254.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ И ОРГАНАМ УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Требования к основным элементам конструкции

2.1.1. В конденсаторах, входящих в состав устройств, на которых после их отключения от электросети может остаться напряжение, превышающее 110 В, должны быть предусмотрены приспособления для обеспечения разряда конденсаторов, при этом время разряда конденсаторов не должно превышать 3 с.

2.1.2. При применении водяного охлаждения элементов устройства, находящегося под напряжением, трубопроводы, по которым осуществляется подача воды, должны иметь электрический контакт с корпусом, заземляемым при работе устройства.

2.1.3. По способу защиты оператора от поражения электрическим током устройства должны соответствовать классам защиты 01 или 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

2.1.4. Вибрационные характеристики должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012.

2.1.5. Эквивалентный уровень звука на рабочих местах не должен превышать 85 дБ*А*. Методы установления и контроль шумовых характеристик устройств — по ГОСТ 12.1.023.

2.1.6. Устройства должны быть снабжены электромагнитными экранами или другими приспособлениями, обеспечивающими защиту от электромагнитных излучений.

2.2. Требования к органам управления

2.2.1. Органы управления, средства сигнализации необходимо размещать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033 и должны снабжать символами или надписями, характеризующими состояние объекта управления по ГОСТ 12.4.040.

Надписи должны быть краткими и понятными, сокращения должны быть общепринятыми.

Шрифты для поясняющих надписей — по ГОСТ 26.020.

2.2.2. Конструкция органов управления должна исключать самопроизвольное включение или выключение устройств.

2.2.3. Для световых сигналов высокочастотных, среднечастотных и ультразвуковых устройств или цветовой индикации следует применять цвета:

красный — для обозначения аварийных и отключающих органов управления и для сигнальных элементов, извещающих о нарушении работы устройств, отдельных элементов или условий безопасности;

зеленый — для сигнальных ламп, извещающих о нормальной работе устройств.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ УСТРОЙСТВ

3.1. Высокочастотные и ультразвуковые устройства

3.1.1. Для обеспечения защиты от случайного прикасания к элементам устройств, находящихся под напряжением свыше 42 В для переменного тока и 110 В — для постоянного тока, применяют следующие способы и средства:

блокировки, препятствующие открыванию дверей шкафов при включенном состоянии устройств;

токоведущие части должны быть закрыты защитными оболочками или кожухами либо удалены на расстояние не менее 500 мм от двери шкафа или блока;

при наличии в шкафу или блоке прохода для обслуживающего персонала токоведущие части должны быть ограждены защитными оболочками или кожухами, исключающими возможность случайного прикасания к этим частям.

---

* В технически обоснованных случаях допускается степень защиты IP00.

3.1.2. В устройствах в зависимости от видов электрических цепей должны быть следующие блокировки:

электромеханическая, разрывающая цепь питания либо закорачивающая цепь питания на землю при открывании дверей шкафов или блоков, в которых размещены цепи постоянного и переменного тока промышленной частоты напряжением свыше 1000 В;

электрическая, отключающая устройство, в котором размещены цепи переменного тока с частотой выше промышленной и напряжением свыше 1000 В;

электромеханическая, разрывающая цепь питания либо закорачивающая цепь питания на землю при открывании дверей шкафов или блоков, в которых размещены как цепи постоянного и переменного тока промышленной частоты напряжением свыше 1000 В, так и цепи переменного тока с частотой выше промышленной;

электрическая, воздействующая на цепь отключения напряжения постоянного тока, и механическая, закорачивающая на землю вход напряжения постоянного тока при открывании дверей шкафов или блоков, в которых размещены цепи постоянного тока напряжением свыше 1000 В, и цепи переменного тока с частотой выше промышленной.

3.1.3. Ультразвуковые устройства должны соответствовать требованиям «Санитарных норм и правил при работе с оборудованием, создающим ультразвук, передаваемый контактным путем на руки работающим» № 2282—80, утвержденных Минздравом СССР.

3.1.4. Для исключения воздействия на обслуживающий персонал ультразвука при контактной передаче должны быть применены:

дистанционное управление технологическими процессами;

автоблокировка, отключающее устройство при выполнении загрузки и выгрузки продукции.

3.1.5. Конструкция приспособления для ручной загрузки и выгрузки деталей в технологические позиции с ультразвуком и рукоятки ультразвукового инструмента должна предусматривать защиту рук обслуживающего персонала от воздействия ультразвуковых колебаний.

3.1.6. В ультразвуковых устройствах, снабженных ваннами с агрессивными средами, должны быть предусмотрены приспособления, защищающие обслуживающий персонал от воздействия агрессивных сред.

3.1.7. Уровень звукового давления на рабочих местах не должен превышать 80 дБ. Уровень ультразвука в зонах контакта рук и других частей тела оператора с рабочими органами устройств не должен превышать 110 дБ.

Метод измерения звукового давления ультразвуковых устройств — по ГОСТ 12.4.077.

Требования к контролю и защите от ультразвука — по ГОСТ 12.1.001.

3.2. Среднечастотные устройства

3.2.1. Шкафы или блоки устройств, в которых размещены цепи переменного тока частотой от 500 Гц и выше, должны иметь электрическую блокировку, которая при открывании дверей шкафов должна снимать напряжение со всех элементов устройств, доступных для прикасания обслуживающего персонала.

3.2.2. Температура на поверхности устройств и ограждений на рабочих местах должна соответствовать значениям «Санитарных норм проектирования предприятий» СН 245—71, утвержденных Минздравом СССР.

3.2.3. Устройства на напряжение свыше 1000 В должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.3.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 01.12.87 № 4330

3. Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 519-1

4. ВЗАМЕН ГОСТ 12.2.007.10—75

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 12.1.001—89	3.1.7	ГОСТ 12.2.033—78	2.2.1
ГОСТ 12.1.004—91	1.4	ГОСТ 12.2.049—80	1.2
ГОСТ 12.1.012—90	2.1.4	ГОСТ 12.2.051—80	1.1
ГОСТ 12.1.023—80	2.1.5	ГОСТ 12.4.040—78	2.2.1
ГОСТ 12.2.007.0—75	1.1; 2.1.3	ГОСТ 12.4.077—79	3.1.7
ГОСТ 12.2.007.3—75	3.2.3	ГОСТ 26.020—80	2.2.1
ГОСТ 12.2.032—78	2.2.1	ГОСТ 14254—96	1.6

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2003 г.

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 26.05.2003. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,40. Тираж 110 экз.
С 10693. Зак. 450.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru