МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60519-21— 2015

УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 21

Частные требования к установкам для нагрева сопротивлением. Оборудование для нагрева и плавления стекла

(IEC 60519-21:2008, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 29 сентября 2015 г. № 80-П)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(Поправка).

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2016 г. № 918-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60519-21—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60519-21:2008 «Установки электронагревательные. Безопасность. Часть 21. Частные требования к установкам для нагрева сопротивлением. Оборудование для нагрева и плавления стекла» («Safety in electroheat installations — Part 21: Particular requirements for resistance heating equipment — Heating and melting glass equipment», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации IEC/TC 27 «Промышленное электронагревательное оборудование» Международной электротехнической комиссии (IEC)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ИЗДАНИЕ (апрель 2020 г.) с Поправкой (ИУС № 7—2019)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2020

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 1
4 Классификация электронагревательного оборудования в соответствии с диапазонами напряжений 2
5 Классификация электрогагревательного оборудования в соответствии с диапазонами частот 2
6 Общие требования 2
7 Отключение и управление 2
8 Подключение к питающей электросети. Внутренние соединения 2
9 Защита от поражения электрическим током 2
10 Защита от сверхтоков 3
11 Эквипотенциальное соединение 3
12 Цепи управления и функции управления 3
13 Защита от тепловых воздействий 3
14 Риск возгорания и опасность взрыва 3
15 Маркировка, обозначение и техническая документация 3
16 Информация об осмотре и вводе в эксплуатацию, инструкции по применению и техническому обслуживанию нагревательных электроустановок 3

Введение

В настоящем стандарте установлены частные требования к оборудованию для нагрева и плавления стекла и методы испытаний. Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие положения IEC 60519-2:2006.

Настоящий стандарт следует использовать совместно с IEC 60519-2:2006.

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

УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 21

Частные требования к установкам для нагрева сопротивлением. Оборудование для нагрева и плавления стекла

Safety in electroheat installations. Part 21. Particular requirements for resistance heating equipment. Heating and melting glass equipment

Дата введения — 2017—03—01

1 Область применения

Положения части 2 заменяются следующим.

Настоящий стандарт распространяется на установки косвенного и прямого нагрева сопротивлением для нагрева и плавления стекла, работающие в диапазонах напряжения 1 и 2 и устанавливает для них требования безопасности.

Настоящий стандарт также распространяется на оборудование для прямого нагрева сопротивлением и плавления стекла с помощью тока вносимых электродов, проходящих через плату, подлежащую нагреванию, и устанавливает для них требования безопасности.

Примечание 1 — Извлечение жидкого стекла или подобного материала в точке экстракции является частью производственного процесса и не относится к работе электронагревательного оборудования.

Настоящий стандарт распространяется также на аспекты безопасности электрических частей в случае, когда электронагревательное оборудование сочетается с другими средствами нагревания, в частности работающими на жидком топливе.

Настоящий стандарт не распространяется на оборудование для прямого нагрева сопротивления, где применимы технологии по IEC 60519-3, IEC 60519-4 и IEC 60519-8.

2 Нормативные ссылки

Применяют положения части 2.

3 Термины и определения

Применяют положения части 2 со следующими дополнениями.

3.101 **стеклоплавильная печь** (косвенного нагрева сопротивлением) [glass-melting furnace (indirect resistance heating)]: Печь, в которой стекло плавится с помощью косвенного нагрева сопротивлением.

3.102 **тигельная печь** (pot furnace): Плавильное оборудование, в котором партия материала плавится путем косвенного электрического нагрева в сосудах, называемых «тигли», изготовленных из огнеупорного материала и помещаемых в печь.

3.103 **разливочная машина** (filling machine): Машина, обслуживающая группу стеклоплавильных печей.

Издание официальное

3.104 **разгрузочная машина** (extraction machine): Машина, извлекающая расплавленное стекло из стеклоплавильных печей.

3.105 **порт разгрузки** (extraction point): Отверстие в стеклоплавильной печи, через которое извлекают стекломассу.

Примечание — Расплавленное стекло сливают например, вручную с помощью стекловаренных интрументов или с помощью разгрузочных машин. В случае тигельных печей, портами экстракции могут также служить отверстия для загрузки или выгрузки образцов.

3.106 **электрод заземления** (earthing electrode): Электрод, установленный в зоне расплава стекла и соединенный с системой уравнивания потенциалов.

4 Классификация электронагревательного оборудования в соответствии с диапазонами напряжений

Применяют положения части 2.

5 Классификация электронагревательного оборудования в соответствии с диапазонами частот

Применяют положения части 2.

6 Общие требования

Применяют положения части 2.

7 Отключение и управление

Применяют положения части 2.

8 Подключение к питающей электросети. Внутренние соединения

Применяют положения части 2.

9 Защита от поражения электрическим током

Применяют положения части 2 со следующими дополнениями.

9.2.101 В случае плавильного оборудования прямого или косвенного нагрева должны быть приняты меры, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током при использовании стекловаренных инструментов или разгрузочных машин, погруженных в электропроводящую стекломассу, или когда партию смеси загружают в расплав стекла.

К мерам такого типа относятся, например:

- установка электрода заземления для обеспечения безопасности персонала в порте экстракции. Функционирование электрода должно находиться под постоянным контролем. Как только устройство контроля выдает сигнал, стеклоплавильная печь должна автоматически закрываться, возможно, в частичных зонах, или же с помощью надлежащих мер должно быть предотвращено дальнейшее извлечение стекломассы.

Примечание — Электрод заземления должен быть сконструирован и установлен таким образом, чтобы его функционирование не нарушалось при самых неблагоприятных обстоятельствах, например, при изменении проводимости или переполнении расплавом порта разгрузки;

- меры, исключающие прикосновение к токоведущим частям (электродам, нагревательным элементам) при пользовании стекловаренными инструментами, достигаемые с помощью конструктивных решений, например путем установки кожухов или барьеров;

- изоляция рабочей платформы в месте активной работы;

Кроме того, в случае стекловаренных печей с косвенным нагревом (тигельные печи):

- автоматическое отключение нагрева, когда измерение тока утечки указывает на опасную ситуацию.

9.2.102 Загрузочные машины, разгрузочные машины и все стальные конструкции плавильного завода должны быть подключены к системе уравнивания потенциалов.

Для обеспечения безопасности персонала в расплаве стекла должен быть установлен заземляющий электрод, соединенный с системой уравнивания потенциалов.

Если оборудована подземная система уравнивания потенциалов, то должны быть выполнены требования IEC 60364-4-41.

10 Защита от сверхтоков

Применяют положения части 2.

11 Эквипотенциальное соединение

Применяют положения части 2.

12 Цепи управления и функции управления

Применяют положения части 2.

13 Защита от тепловых воздействий

Применяют положения части 2.

14 Риск возгорания и опасность взрыва

Применяют положения части 2.

15 Маркировка, обозначение и техническая документация

Применяют положения части 2.

16 Информация об осмотре и вводе в эксплуатацию, инструкции по применению и техническому обслуживанию нагревательных электроустановок

Применяют положения части 2 со следующими изменениями и дополнениями.

16.3.4 Для плавильного оборудования прямого или косвенного нагрева, когда стекловаренные инструменты или разгрузочные машины погружаются в электропроводящий расплав стекла или когда партия смеси поступает в расплав стекла, должны быть приняты следующие меры (в соответствии с правилами локальной безопасности в производственных помещениях):

- использование средств индивидуальной защиты (например, одежда, обувь, перчатки);
- использование изолированных инструментов.

Эти меры должны быть реализованы в дополнение к мерам, указанным в 9.2.101, чтобы обеспечить полную защиту от поражения электрическим током.

16.3.101 Соблюдение требований по предотвращению прикосновения к токоведущим частям оборудования (потенциал которых выше потенциала земли), в том числе требований к надлежащим

системам блокировки, должно проверяться в момент установки оборудования и затем периодически после установки.

16.4.101 Во время проведения технического обслуживания или замены электродов должны быть приняты следующие меры (в соответствии с правилами локальной безопасности в производственных помещениях):

- использование средств индивидуальной защиты (например, одежда, обувь, перчатки);
- использование изолированных инструментов;
- использование безопасного сверхнизкого напряжения.

УДК 621.316.57:006.354 МКС 25.180.10

Ключевые слова: установки электронагревательные, установки нагрева сопротивлением, оборудование для плавления стекла, требования безопасности

Редактор переиздания *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 13.04.2020. Подписано в печать 08.06.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ IEC 60519-21—2015 Установки электронагревательные. Безопасность. Часть 21. Частные требования к установкам для нагрева сопротивлением. Оборудование для нагрева и плавления стекла

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 7 2019 г.)

gost.e-ecolog.ru