



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПРИЛАДИ ПОБУТОВІ ТА АНАЛОГІЧНІ ЕЛЕКТРИЧНІ БЕЗПЕКА

**Частина 2-36. Додаткові вимоги до комерційних
електричних кухонних плит, духовок,
готувальних поверхонь та елементів
готувальних поверхонь
(ІЕС 60335-2-36:2008, IDT)**

ДСТУ ІЕС 60335-2-36:2010

БЗ № 2-2011/223

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2012

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет стандартизації «Стандартизація електропобутових машин та приладів» (ТК 13)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Ю. Дроздов (науковий керівник); В. Устименко

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 28 грудня 2010 р. № 624 з 2012–07–01

3 Національний стандарт відповідає ІЕС 60335-2-36:2008 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-36: Particular requirements for commercial electric cooking ranges, ovens, hobs and hob elements (Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-36. Додаткові вимоги до комерційних електричних кухонних плит, духовок, готувальних поверхонь та елементів готувальних поверхонь)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 27570.34–92 (МЭК 335-2-36–86))

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2012

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
Передмова до ІЕС 60335-2-36:2008	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять	2
4 Загальні вимоги	4
5 Загальні умови випробовування	4
6 Класифікація	4
7 Маркування та інструкції	4
8 Захист від доступу до піднапругових частин	6
9 Пуск електромеханічних приладів	7
10 Споживана потужність і сила струму	7
11 Нагрівання	7
12 Пробіл	8
13 Сила струму спливу та електрична міцність за робочої температури	8
14 Короткочасні перенапруги	9
15 Вологостійкість	9
16 Сила струму спливу та електрична міцність	10
17 Захист від перевантаження трансформаторів і з'єднаних із ними кіл	11
18 Зносостійкість	11
19 Аномальний режим роботи	12
20 Стійкість і механічні небезпечні чинники	13
21 Механічна міцність	13
22 Конструкція	14
23 Внутрішня проводка	15
24 Комплектувальні вироби	16
25 Приєднання до джерела живлення та зовнішні гнучкі шнури	16
26 Затискачі для зовнішніх проводів	16
27 Уземлення	16
28 Гвинти та з'єднання	17
29 Повітряні проміжки, шляхи спливу та тверда ізоляція	17
30 Теплотривкість і вогнетривкість	17
31 Протикорозійна тривкість	17
32 Радіація, токсичність і подібні небезпечні чинники	17
Додатки	18
Додаток N Випробовування на трекінгостійкість	18
Бібліографія	19
Додаток НА Перелік національних стандартів України, які відповідають міжнародним нормативним документам, на які є посилання в цьому стандарті	19

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ІЕС 60335-2-36:2008 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-36: Particular requirements for commercial electric cooking ranges, ovens, hobs and hob elements (Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-36. Додаткові вимоги до комерційних електричних кухонних плит, духовок, готувальних поверхонь та елементів готувальних поверхонь).

Цей стандарт потрібно використовувати разом з останнім виданням ІЕС 60335-1 (2001), впровадженим в Україні як національний стандарт ДСТУ ІЕС 60335-1:2004 Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ІЕС 60335-1:2001, IDT).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 13 «Стандартизація електропобутових машин та приладів».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей міжнародний стандарт» і «ця частина стандарту» замінено на «цей стандарт»;
 - з «Передмови» та «Вступу» до ІЕС 60335-2-36:2008 взято те, що безпосередньо стосується цього стандарту, і викладено в структурному елементі «Передмова до ІЕС 60335-2-36:2008»;
 - структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані», — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
 - у «Бібліографії» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
 - подвійною вертикальною лінією на березі виділено текст, змінений Змінами А1:2004 та А2:2008;
 - позначки одиниць фізичних величин відповідають серії стандартів ДСТУ 3651–97 Метрологія. Одиниці фізичних величин.
- Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

ПЕРЕДМОВА до ІЕС 60335-2-36:2008

Міжнародний стандарт ІЕС 60335-2-36:2008 розроблений Технічним комітетом ІЕС 61: Безпека побутових та аналогічних електричних приладів.

Цей стандарт враховує міжнародно визнаний рівень захисту від небезпеки, спричиненої електричними, механічними, тепловими чинниками, займанням чи радіацією, джерелом яких може стати прилад, який працює в нормальних умовах експлуатації згідно з інструкціями виробника.

Стандарт також охоплює аномальні ситуації, що можуть трапитися на практиці, і враховує спосіб, у який електромагнітні явища можуть впливати на безпеку приладу.

Це консолідоване видання ІЕС 60335-2-36 (2008) базується на п'ятому виданні (2002) та охоплює Зміни Amd 1 (2004) та Amd 2 (2008) до нього.

Подвійна вертикальна лінія на полях тексту вказує, де базове видання було модифіковано змінами Amd 1 (2004) та Amd 2 (2008).

Цей стандарт, наскільки це практично можливо, враховує вимоги ІЕС 60364, щоб забезпечити сумісність із правилами улаштування електропроводки, якщо прилад під'єднують безпосередньо до електричної мережі живлення. Однак національні правила улаштування електропроводки можуть відрізнятися.

Якщо прилад, на який поширюється дія цього стандарту, може виконувати функції, передбачені частиною 2 ІЕС 60335 для інших приладів, то до кожної функції окремо застосовують відповідну частину 2, наскільки це прийнятно. Враховують також вплив однієї функції на іншу.

Цей стандарт — один із системи стандартів, що стосуються безпеки приладів; він має пріоритет над горизонтальними та груповими стандартами для таких приладів.

Прилад, який відповідає вимогам цього стандарту, не обов'язково вважають таким, що відповідає принципам безпеки цього стандарту в тому разі, якщо після перевіряння та випробовування виявлено інші ознаки, які знижують рівень безпеки, передбачений цими вимогами.

Прилад, який має елементи конструкції та матеріали, не передбачені вимогами цього стандарту, може бути перевірений та випробовуваний на відповідність зазначеним вимогам і, якщо буде виявлено по суті еквівалентність, можна вважати приладом, що відповідає вимогам стандарту.

Цю частину 2-36 треба використовувати разом з останнім виданням ІЕС 60335-1 і поправками до нього. Цей стандарт був розроблений на основі четвертого видання (2001) зазначеного стандарту.

Примітка 1. Якщо в цьому стандарті є посилання на частину 1, то мається на увазі ІЕС 60335-1.

Ця частина 2-36 доповнює чи змінює відповідні розділи ІЕС 60335-1, перетворюючи його в стандарт ІЕС: Вимоги щодо безпеки комерційних електричних кухонних плит, духовок, готувальних поверхонь та їх елементів.

Якщо будь-який розділ частини 1 не згадано в цій частині 2, то цей розділ застосовують за доцільності. Якщо в цьому стандарті зазначено «доповнення», «зміна» чи «заміна», то відповідний текст частини 1 потрібно уточнити.

Примітка 2. Використано таку систему нумерації:

— пункти, таблиці та рисунки, нумерація яких починається зі 101, є додатковими до тих, які є в частині 1;
— примітки нових підрозділів, яких немає в частині 1, а також примітки тих розділів і підрозділів, які було замінено, — мають нумерацію, починаючи зі 101;

— доповнювальні додатки позначають літерами АА, ВВ тощо.

Примітка 3. Використовують такі типи шрифтів:

- вимоги: прямий шрифт;
- *методи випробовування: курсив;*
- примітки: дрібний прямий шрифт.

Для виділених у тексті **напівгрубим шрифтом** слів у розділі 3 наведено визначення. Якщо визначення стосується прикметника, то прикметник і пов'язаний з ним іменник також виділено напівгрубим шрифтом.

Додаткові відмінності існують у країнах, зазначених нижче:

— 6.1: Дозволено прилади класу 01, якщо їх номінальна напруга живлення не перевищує 150 В (Японія).

— 6.2: Для приладів, які призначено для монтування на кухні, потрібен відповідний ступінь захисту проти шкідливого проникнення води відповідно до висоти їх монтування (Франція).

— 13.2: Межі сили струму спливу відрізняються (Японія).

— 16.2: Межі сили струму спливу відрізняються (Японія).

— Розділ 21: Для приладів, які призначено для монтування на кухні, застосовують інші значення енергії удару відповідно до висоти точки прикладання удару (Франція).

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ПРИЛАДИ ПОБУТОВІ ТА АНАЛОГІЧНІ ЕЛЕКТРИЧНІ
БЕЗПЕКА**

**Частина 2-36. Додаткові вимоги до комерційних електричних
кухонних плит, духовок, готувальних поверхонь
та елементів готувальних поверхонь**

**ПРИБОРЫ БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Часть 2-36. Дополнительные требования к коммерческим
электрическим кухонным плитам, духовкам, готовочным поверхностям,
и элементам готовочных поверхностей**

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES
SAFETY**

**Part 2-36. Particular requirements for commercial
electric cooking ranges, ovens, hobs and hob elements**

Чинний від 2012-07-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей розділ частини 1 замінити таким.

Цей стандарт стосується безпеки електричних комерційних кухонних плит для приготування їжі та хлібних виробів, духовок, готувальних поверхонь та їх елементів, які не призначено для побутового та аналогічного використання, номінальна напруга яких не перевищує 250 В для однофазних приладів, під'єднаних між однією фазою і нейтраллю, та 480 В для інших приладів.

Примітка 101. Такі прилади використовують, наприклад, у ресторанах, їдальнях, лікарнях і комерційних підприємствах, таких як пекарні, скотобійні.

Цей стандарт поширюється також на електричні частини приладів, що використовують інші види енергії.

Цей стандарт також враховує, наскільки це застосовно, загальні небезпечні чинники, представлені такими типами приладів.

Примітка 102. Треба враховувати, що

— для приладів, призначених для експлуатації в рухомому транспорті, на борту кораблів чи літаків, може бути необхідним встановлення додаткових вимог;

— у багатьох країнах додаткові вимоги щодо безпеки встановлюють національні органи охорони здоров'я, національні органи охорони праці, національні органи водопостачання та аналогічні органи.

Примітка 103. Цей стандарт не поширюється на

— прилади виключно промислової призначеності;

— прилади, призначені для використання в приміщеннях, де превалюють особливі умови середовища, такі як наявність корозійного та вибухонебезпечного середовища (пил, пара чи газ);

— прилади з постійним процесом роботи для поточного виробництва їжі;

— прилади для готування за допомогою пари, духовки з примусовою повітряною конвекцією та паровою конвекцією (ІЕС 60335-2-42);

— підігрівачі для чашок (ІЕС 60335-2-49);

— мікрохвильові духовки (печі) (ІЕС 60335-2-90).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

3.1.4 Доповнення:

Примітка 101. Номінальна споживана потужність — це сума споживаних потужностей усіх окремих елементів приладу, що можуть бути ввімкнені одночасно; якщо можливо кілька таких комбінацій, то для визначення номінальної споживаної потужності вибирають комбінацію, що дає найбільшу споживану потужність.

3.1.9 Заміна:

Нормальний режим роботи (*normal operation*)

Режим роботи приладу за таких умов.

Суцільні елементи готувальних поверхонь (**готувальні елементи**) працюють без навантаження, а **готувальні елементи** в кожухах, які вироблено з матової чорної холодно- або гарячекатаної сталі, завтовшки від 9 мм до 10 мм, що покриває не менше ніж 90 % і не більше ніж 100 % площі елемента, працюють із навантаженням. **Готувальні елементи** працюють за органів керування, встановлених у положення, що забезпечують температури, наведені нижче. Температури вимірюють у геометричному центрі або в найгарячійшій точці суцільного елемента чи навантаження, якщо елемент непередбачено нагрівається.

Крокові органи керування встановлюють у перше положення, що забезпечує температуру, яка дорівнює або перевищує 275 °С. Циклові органи керування встановлюють так, щоб середнє значення температури впродовж циклу дорівнювало 275 °С ± 5 °С. Якщо такої температури не можна досягнути, то орган керування встановлюють у максимальне положення.

Джерела неіндукційного нагрівання всередині склокерамічного чи аналогічного матеріалу працюють з каструлею або каструлями, заповненими до висоти (60 ± 10) мм холодною водою. Каструлі з алюмінію, звичайної якості, не поліровані до блиску, з вигином не більше ніж 0,1 мм. Каструлі мають закривати зону готування якомога більше.

Каструлі накривають кришкою. Органи керування встановлюють і залишають у максимальному положенні до закипання води, та регулюють так, щоб вода продовжувала кипіти. Для підтримування рівня води під час кипіння додають воду.

Джерела індукційного нагрівання всередині склокерамічного чи аналогічного матеріалу працюють з каструлями, рекомендованими виробником.

Якщо використовують одну каструлю, то вона має накривати площу якомога ближче до (але не менше) повної площі зони готування. Каструлю розташовують у центрі.

Для некруглих зон готування обирають комбінацію з найменшої кількості каструль, необхідних для накривання якомога більшої площі зони готування.

Каструлі в кожному випадку наповнюють холодною олією для смаження до висоти (30 ± 5) мм. Органи керування встановлюють і залишають у максимальному положенні доти, доки температура олії не досягне 180 °С, та регулюють так, щоб температура олії підтримувалася такою, що дорівнює (180 ± 15) °С.

Подальше випробування проводять за допомогою каструль, заповнених до висоти 60 мм ± 10 мм холодною водою. Каструлі накривають кришкою. Органи керування встановлюють і залишають у максимальному положенні до закипання води, та регулюють так, щоб вода продовжувала кипіти. Для підтримання рівня води під час кипіння додають воду.

Використовують умови (олія чи вода), що забезпечують найнесприятливіший результат.

Духовки працюють без навантаження з органами керування, встановленими в таке положення, щоб середня величина температури впродовж циклу термостатування в геометричному центрі використовованого простору всередині духовки дорівнювала 240 °С ± 4 °С. Крокові органи керування встановлюють у таке положення, щоб ця температура дорівнювала 240 °С ± 15 °С. Для духовок, що можуть досягати температури більше ніж 290 °С, органи керування встановлюють у таке положення, щоб температура була на 50 °С ± 4 °С нижче від максимальної температури, що може бути досягнута. Для духовок, що не можуть досягати температури 240 °С, органи керування встановлюють у максимальне положення.

Електричні сковороди працюють за органів керування, встановлених у положення, що забезпечують температури, наведені нижче. Температури вимірюють у найгарячійшій точці кожної контрольованої поверхні для готування. Крокові органи керування встановлюють у перше положення, що забезпечує температуру, яка дорівнює або перевищує 275 °С. Циклові органи керування встановлюють так, щоб середнє значення температури впродовж циклу дорівнювало 275 °С ± 5 °С. Якщо така температура не може бути досягнута, то орган керування встановлюють у максимальне положення.

Двигуни, що входять до конструкції приладу, працюють у запланований для них спосіб у найсуворіших умовах, які очікують за нормального використання, з урахуванням інструкцій виробника.

3.101 плита (для приготування їжі та хлібних виробів) (*cooking and baking range*)

Одиничний прилад для приготування їжі та хлібних виробів, що має одну або кілька духовок з одним або кількома готувальними елементами, або електричними сковородами, або їхньою комбінацією.

Примітка. Прилад, до складу якого входить конвекційна духовка, духовка з конвекцією пари або мікрохвильова духовка, вважають приладом, що містить інші припади (див. також 5.102)

3.102 нагрівальний модуль (*heating unit*)

Будь-яка частина приладу, що виконує функцію незалежного готування або нагрівання.

Примітка 1. Прикладами є готувальні елементи, електричні сковороди, духовки.

Примітка 2. Якщо духовка має кілька нагрівальних елементів або груп елементів, керованих так, що один елемент або їх групу неможливо ввімкнути, коли працює інший елемент або група, то кожний елемент або групу елементів вважають окремим нагрівальним модулем і відповідно випробовують

3.103 готувальний елемент (*hob element*); пластина для кип'ятіння (*boiling plate*); поверхневий елемент (*surface element*).

Нагрівальний модуль, призначений для розміщення посудини чи посудин на його верхній поверхні.

Примітка. Готувальний елемент може мати джерело індукційного чи неіндукційного нагрівання під поверхнею зі склокерамічного або аналогічного матеріалу

3.104 готувальна площа (*hob surface*); поверхня для готування (*cooking top*)

Горизонтальна частина приладу, до якої прикріплено готувальні елементи

3.105 готувальна поверхня (*hob*)

Готувальна площа й один або кілька готувальних елементів. Може бути окремим приладом або частиною кухонної плити.

Примітка. Готувальна поверхня може також містити електричну сковороду

3.106 зона готування (*cooking zone*)

Зона, маркована на готувальній площині зі склокерамічного або іншого матеріалу як місце цільового розташування посуду

3.107 джерело індукційного нагрівання (*induction heating source*)

Джерело нагрівання, що працює, індукуючи вихрові струми в посуді, розташованому на готувальному елементі

3.108 електрична сковорода (*griddle plate*)

Нагрівальний модуль, що має нагрівану площину, на якій безпосередньо розташовують їжу

3.109 інсталяційна стіна (*installation wall*)

Спеціальна закріплена конструкція, що містить устаткування для електропостачання приладів, які встановлюють разом з нею

3.110 детектор посуду (*pan detector*)

Пристрій, умонтований в готувальний елемент для запобігання його роботі, коли посуд не розташовано на зоні готування.

Примітка. Детектор посуду не вважають термостатом або захисним пристроєм.

4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

Застосовують цей розділ частини 1.

5 ЗАГАЛЬНІ УМОВИ ВИПРОБОВУВАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

5.2 Доповнення:

Готувальні елементи, що постачають окремо, випробовують установленими у відповідну плиту.

Випробовування 18.2 може бути виконано на окремому зразку,

5.3 Доповнення:

Випробовування 18.2 виконують перед випробовуванням відповідно до розділу 11, за винятком його виконання на окремому зразку.

5.10 Доповнення:

*Прилади, призначені для монтування в комплекті з іншими приладами, і прилади, призначені для кріплення на **інсталяційній стіні**, поміщають у корпус для забезпечення захисту від ураження електричним струмом і шкідливого проникнення води, еквівалентного захисту, що його забезпечують за монтування згідно з інструкціями, які постачають разом із приладом.*

Примітка 101. Для випробовування можуть бути потрібні відповідні корпуси чи додаткові прилади.

*5.101 Прилади випробовують як **нагрівальні прилади**, навіть якщо вони містять електро-двигун.*

5.102 Прилади у разі збирання в комплекті з іншими приладами або прилади, що містять інші прилади, випробовують згідно з вимогами цього стандарту. Інші прилади працюють одночасно згідно з вимогами застосованих стандартів.

6 КЛАСИФІКАЦІЯ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

6.1 Заміна:

Прилади мають бути I класу захисту від ураження електричним струмом.

6.2 Доповнення:

Прилади, призначені для використання на столі, повинні мати ступінь захисту не менше IPX3. Інші — не менше IPX4.

7 МАРКУВАННЯ ТА ІНСТРУКЦІЇ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

7.1 Доповнення:

Крім того, прилади, призначені для під'єднання до водопроводу, повинні мати таке маркування: тиск води або діапазон тисків у кілопаскалях (кПа), якщо це не зазначено в інструкції.

Прилади, що містять джерела індукційного нагрівання, крім того, повинні мати таке маркування:

— робочу частоту або діапазон робочих частот у кілогерцах (кГц);

— загальну споживану потужність усіх джерел індукційного нагрівання, які можуть працювати одночасно, у ватах або кіловатах, якщо це не зазначено в інструкції;

Примітка 101. Зазначена або маркована споживана потужність — це найбільша споживана потужність, яку досягають за всіх варіантів увімкнень.

— загальну споживану потужність усіх неіндукційних нагрівальних модулів, які можуть працювати одночасно, у ватах або кіловатах, якщо це не зазначено в інструкції;

Примітка 102. Зазначена або маркована споживана потужність — це найбільша споживана потужність, яку досягають за всіх варіантів увімкнень.

Будь-яка кришка, що дає доступ до піднапружених частин з робочою напругою, що перевищує 250 В, повинна мати таке маркування:

УВАГА! НЕБЕЗПЕЧНА НАПРУГА!

або символ небезпечної напруги (див. 7.6).

Кришки, що дають доступ до індукційних котушок, повинні мати таке маркування:

ОБЕРЕЖНО! МАГНІТНЕ ПОЛЕ!

або символ неіонізувального електромагнітного випромінювання (див. 7.6).

Примітка 103. Якщо неможливо маркувати ці застороги на кришці, то їх можна розмістити біля кріпильних гвинтів кришки.

7.6 Доповнення:

символ 5140 ІЕС 60417-1 — неіонізувальне електромагнітне випромінювання;



символ 5036 ІЕС 60417-1 — небезпечна напруга;



символ 5021 ІЕС 60417-1 — екіпотенціальність.

7.12 Доповнення:

Якщо готувальна площа приладу зі склокерамічного або аналогічного матеріалу, що забезпечує корпусний захист піднапругових частин, в інструкції має бути така засторога:

ЗАСТОРОГА! Якщо площину пошкоджено, негайно вимкніть прилад або відповідну частину від електроживлення!

В інструкції до приладів з готувальними площинами зі склокерамічного або аналогічного матеріалу має бути заборона поміщати алюмінієвий і пластиковий посуд на гарячі поверхні. У них також має бути вказівка: не використовувати ці поверхні для зберігання.

Інструкції до готувальних поверхонь, що містять галогенові лампи, мають попереджати користувача щодо необхідності уникати прямого погляду на ввімкнену лампу.

Інструкції до приладів, що містять джерела індукційного нагрівання, мають зазначити розмір найменшого посуду, який можна використовувати. Вони також мають містити такі вказівки:

— металеві об'єкти, такі як посуд, ножі, не можна поміщати на готувальну площину в межах зон готування, оскільки вони можуть сильно нагріватися;

— будьте уважні під час користування приладом, тому що обручки, годинники і подібні предмети, які носить користувач, можуть сильно нагріватися, якщо вони наближені до готувальної площини;

— використовуйте посудини або посуд рекомендованих розмірів.

Інструкції до приладів, які містять джерела індукційного нагрівання, мають містити вказівку, що користувачі зі стимуляторами серцевого ритму повинні проконсультуватися з виробником, якщо відповідних спеціальних інструкцій не надано.

В інструкції до готувальних поверхонь із готувальними елементами, що містять детектори посуду, має бути така вказівка:

Після використання вимикайте готувальний елемент за допомогою його органу керування (вимикача). Не покладайтеся на детектор посуду.

Якщо прилад помарковано символами 5021, 5036 або 5140 згідно з ІЕС 60417-1, то їхнє значення має бути роз'яснено.

Інструкції щодо людей (зокрема дітей) зі зниженими фізичними, чутливими та розумовими можливостями або браком досвіду та знань не застосовують.

7.12.1 Заміна:

Прилад потрібно супроводжувати інструкціями, які деталізують усі спеціальні приготування, необхідні для монтування. Для приладів, призначених для установлення в комплект іншого приладу, і приладів, призначених для монтування на монтажній стіні, має бути забезпечено заходи захисту від ураження електричним струмом і шкідливого проникнення води (вологи). Якщо органи керування кількох приладів комбінують у загальному корпусі, потрібно надавати детальні інструкції

з монтування. Потрібно також надавати інструкції з **обслуговування користувачем**, наприклад чищення. У них має бути вказівка на неприпустимість чищення приладу струменем води.

Для приладів із постійним підімкненням до фіксованої електропроводки і приладів, у яких сила струму спливу може перевищувати 10 мА, особливо у вимкненому стані або, якщо прилад не використовують протягом тривалих періодів, або під час первинного монтування, інструкції мають надавати рекомендації щодо характеристик захисних пристроїв, таких як реле спливу на землю, що має бути встановлено.

Крім того, в інструкції до приладів, що містять **джерела індукційного нагрівання**, має бути вказівка, що будь-який ремонт може проводити тільки рекомендований або спеціально навчений виробником персонал.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням.

7.12.4 Доповнення:

Для приладів, що містять **джерела індукційного нагрівання**, має бути застерега щодо необхідності очищення захисної панелі над приладом і навколишнього простору від металевих предметів, поверхонь, якщо в цьому є необхідність відповідно до конструкції приладу. В інструкції для **умонтованих приладів**, які мають окрему панель керування для кількох приладів, має бути вказівка стосовно потреби підімкнення панелі керування тільки до зазначених приладів, щоб уникнути можливої небезпеки.

7.15 Доповнення:

Якщо маркування **фіксованих приладів** не достатнє для того, щоб його було видно після монтування приладу, то відповідну інформацію потрібно також зазначити в інструкції з експлуатації або нанести на додаткову бирку, яку закріплюють біля приладу після монтування.

Примітка 101. Прикладом такого приладу є умонтована готувальна поверхня.

7.101 Якщо під час випробовування згідно з розділом 11 перевищення температури бічних і задніх стінок випробувального кута над рівнем готувальної площини більше ніж 65 К і/або під час випробовування згідно з розділом 19 перевищення температури стінок над і під готувальною площиною більше ніж 125 К, то в інструкції з монтування, що надає виробник, і на знімній бирці, наприклад такій, яку прив'язують, має бути така вказівка:

Якщо цей прилад треба встановити поблизу стін, перегородок, кухонних меблів, декоративних покривів тощо, рекомендовано, щоб їх було виконано з незаймистого матеріалу. В іншому разі їх потрібно вкрити придатним теплоізоляційним незаймистим матеріалом, пильну увагу варто приділити правилам пожежної охорони.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням.

7.102 Зони готування готувальних поверхонь зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу повинні мати чітку ідентифікацію за допомогою відповідного маркування, крім випадку, коли це очевидно.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням.

7.103 Клеми екіпотенціальних з'єднань має бути помарковано символом 5021 згідно з ІЕС 60417-1.

Це маркування не можна розміщувати на гвинтах, знімних шайбах або інших деталях, які можуть бути видалені під час під'єднання провідників.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням.

8 ЗАХИСТ ВІД ДОСТУПУ ДО ПІДНАПРУГОВИХ ЧАСТИН

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

8.1 Доповнення:

Прилад, призначений для розміщення знімних готувальних елементів, має бути сконструйовано із забезпеченням захисту від випадкового контакту з **піднапруговими частинами** під час вставляння та виймання цих елементів.

8.101 Нагрівальні елементи, випадкове торкання яких вилкою або аналогічним голчастим об'єктом імовірно за нормального експлуатування, повинні мати захист, що не допускає торкання їхніх **піднапругових частин** такими об'єктами.

Відповідність вимозі перевіряють уведенням випробувального щупа 12 згідно з ІЕС 61032 в усі можливі для доступу щупа точки навколо піднапругових частин. Щуп вводять без значного зусилля.

9 ПУСК ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ ПРИЛАДІВ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

9.101 Двигуни вентиляторів, що забезпечують охолоджувальний ефект для відповідності вимогам розділу 11, мають працювати за всіх напруг, які можуть бути наявні під час експлуатування.

Відповідність вимозі перевіряють трикратним запусканням двигуна за напруги, що дорівнює 0,85 номінальної напруги; на початку випробовування двигун має перебувати за кімнатної температури.

Двигун щоразу запускають за умов, які бувають на початку нормальної експлуатації, або для автоматичних приладів — за умов, які бувають на початку нормального циклу роботи; двигуну дають відпочити між послідовними запусками. Для приладів, обладнаних двигунами з невідцентровими стартовими вимикачами, це випробовування повторюють за напруги, що дорівнює 1,06 номінальної напруги.

У всіх випадках двигун має запускатися і працювати так, щоб не було порушено безпеку і пристрої захисту від перевантаження двигуна не спрацювали.

Примітка. Джерело живлення має забезпечувати, щоби спад напруги під час випробовування не перевищував 1 %.

10 СПОЖИВАНА ПОТУЖНІСТЬ І СИЛА СТРУМУ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

10.1 Зміна:

Замість першого абзацу вимоги, застосовують таке.

Споживана потужність приладів без джерел індукційного нагрівання, за номінальної напруги і за нормальної робочої температури не повинна відрізнятись від номінальної споживаної потужності більше ніж на відхил, зазначений в таблиці 1.

Споживана потужність приладів, що мають тільки джерела індукційного нагрівання, за номінальної напруги і нормальної робочої температури не повинна відрізнятись від номінальної споживаної потужності більше ніж на 10 %.

Вимірювання виконують до установаження органів регулювання в положення зменшеної установки.

Для приладів, що мають джерела індукційного і неіндукційного нагрівання, застосовують таке.

Споживану потужність джерел індукційного нагрівання і джерел неіндукційного нагрівання вимірюють окремо, у кожному разі використовують комбінацію нагрівальних модулів, які можуть бути ввімкнені одночасно, що дає найбільшу споживану потужність. Для джерел індукційного нагрівання вимірювання виконують до установаження органів регулювання в положення зменшеної установки.

Вимірювані в такий спосіб споживані потужності в разі джерел індукційного нагрівання не повинні відрізнятись від споживаної потужності, помаркованої або зазначеної виробником (див. 7.1) більше ніж на 10 %, у разі джерел неіндукційного нагрівання — більше ніж на відхил, зазначений в таблиці 1 для нагрівальних приладів.

Крім того, споживана потужність приладу за одночасної роботи джерел індукційного і неіндукційного нагрівання не повинна відрізнятись від номінальної споживаної потужності більше ніж на 10 %.

Доповнення:

Примітка 101. Для приладів, що мають більше одного нагрівального модуля, загальну споживану потужність може бути визначено окремим вимірюванням споживаної потужності кожного нагрівального модуля (див. також 3.1.4).

11 НАГРІВАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

11.2 Доповнення:

Прилади, призначені для монтування (установлення) на підлозі, і прилади з масою більше ніж 40 кг, що не мають роликів, коліс і подібних засобів, монтують (установлюють) відповідно до інструкцій виробника. Якщо таких інструкцій не надано, то прилади вважають такими, які зазвичай установлюють на підлогу.

11.3 Доповнення:

Примітка 101. Якщо на виміри надмірно впливає емісія із джерела індукційного нагрівання, наприклад магнітне поле, то її необхідно брати до уваги.

Загалом використання термопар не рекомендовано через очікуване помилкове нагрівання термопар, спричинене джерелом індукційного нагрівання. Наприклад, перевищення температури джерела індукційного нагрівання може бути визначено за допомогою платинового резистора, переважно високого опору, зі скрученими з'єднувальними проводами. Платинові резистори поміщають у найгарячішу точку обмотки для максимально можливого зменшення впливу на вимірювану температуру.

11.4 Заміна:

Неіндукційні нагрівальні модулі приладу працюють за нормальних умов за споживаної потужності, що дорівнює 1,15 помаркованої або зазначеної споживаної потужності (див. 7.1).

Якщо межі перевищення температури двигунів, трансформаторів або електронних кіл перевищені, випробування повторюють за напруги, яка дорівнює 1,06 номінальної напруги. У цьому разі вимірюють перевищення температури тільки двигунів, трансформаторів та електронних кіл.

Індукційні нагрівальні модулі працюють і живляться одночасно найнесприятливішою напругою між 0,94 номінальної напруги і 1,06 номінальної напруги.

Якщо неможливо ввімкнути одночасно всі нагрівальні елементи або джерела індукційного нагрівання, випробування проводять за всіх комбінацій увімкнень, обираючи найбільше можливе навантаження в колі для кожного увімкнення.

Якщо прилад має орган керування, що обмежує загальну споживану потужність, випробування проводять з найнесприятливішою комбінацією нагрівальних модулів, обраною з усіх можливих комбінацій, які можна одержати за допомогою органів керування.

Крім того, прилад, що має джерела індукційного нагрівання, також працює, як зазначено вище, але з посудом мінімального рекомендованого виробником розміру, розташованого в найнесприятливішому положенні, що дає змогу поставити під напругу котушку, але в межах зони готування.

Примітка 101. Додаткові умови випробовувань, описані вище, не застосовують, коли є посилання на розділ 11 в інших випробовуваннях.

11.7 Заміна:

Прилади працюють до досягнення усталеного стану.

Примітка 101. Тривалість випробовування може становити більше ніж один робочий цикл.

11.8 Доповнення:

Межу перевищення температури 65 К для кожної задньої та бічної випробувальної стінки, зокрема для частини випробувального кута, що має проєкцію перед приладом, застосовують тільки вище рівня готувальної площини. Якщо межу перевищення температури перевищено над готувальною площиною, то застосовують вимоги 7.101.

12 ПРОБІЛ

13 СИЛА СТРУМУ СПЛИВУ ТА ЕЛЕКТРИЧНА МІЦНІСТЬ ЗА РОБОЧОЇ ТЕМПЕРАТУРИ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

13.1 Заміна:

Замість перших чотирьох абзаців опису випробовування застосовують таке.

Відповідність перевіряють випробовуваннями 13.2 і 13.3, які виконують після того, як прилад працює за умов, зазначених у розділі 11. Прилад працює, доки сила струму спливу не досягне усталеного значення або протягом часу, зазначеного в 11.7, вибирають короткий

проміжок часу. Якщо на одну зону готування ставлять дві або більше каструль, то їх електрично з'єднують.

13.2 Зміна:

Для стаціонарних приладів класу I замість допустимої сили струму спливу застосовують таке:

- для приладів, що під'єднують шнуром і вилкою 1 мА на кВт номінальної споживаної потужності приладу з максимумом 10 мА;
- для інших приладів 1 мА на кВт номінальної споживаної потужності приладу без максимуму.

13.3 Доповнення:

Якщо між піднапруговими частинами і поверхнею зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу є уземлені металеві деталі, то всі каструлі на готувальній площині електрично з'єднують разом і приєднують до уземленої металевої деталі.

Потім між піднапруговими частинами і каструлями прикладають випробувальну напругу 1000 В.

Якщо між піднапруговими частинами і поверхнею зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу немає уземлених металевих деталей, то всі каструлі на готувальній площині електрично з'єднують разом, але не приєднують до уземленої металевої деталі.

Потім між піднапруговими частинами й каструлями прикладають випробувальну напругу 3000 В.

Примітка 101. Треба звернути увагу на те, щоб прикладена напруга не створила надмірне навантаження на іншу ізоляцію.

14 КОРОТКОЧАСНІ ПЕРЕНАПРУГИ

Застосовують цей розділ частини 1.

15 ВОЛОГОСТІЙКІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

15.1.1 Доповнення:

Крім того, прилади зі ступенями захисту IPX0, IPX1, IPX2, IPX3 та IPX4 піддають протягом 5 хв такому випробуванню бризками.

Застосовують пристрій, зображений на рисунку 101. Під час випробовування тиск води регулюють так, щоб вода бризкала на 150 мм вище дна чаші. Чашу ставлять на підлогу для приладів зазвичай використовуваних на підлозі. Для всіх інших приладів — на горизонтальну опору на 50 мм нижче найнижчого краю приладу. Чашу переміщують навколо приладу так, щоб забризкати прилад у всіх напрямках. Треба приділити увагу запобіганню удару приладу спрямованим струменем.

15.1.2 Зміна:

Прилади, що зазвичай використовують на столі, ставлять на опору, що має розмір на 15 см \pm 5 см більші за розміри ортогональної проекції приладу на опору.

Доповнення:

Якщо є докладні інструкції з очищення рухомих, але не роз'єднувальних (наприклад, шарнірних) готувальних елементів, то випробування цих готувальних елементів проводять в їхньому горизонтальному положенні за нормальної експлуатації.

15.2 Заміна:

Прилади мають бути сконструйовані так, щоб розбризкування рідини за нормального використання не впливало на їхню електричну ізоляцію.

Відповідність вимозі перевіряють таким випробуванням.

Прилади з кріпленням типу X, за винятком тих, що містять спеціально підготовлений шнур, обладнують найвищим припустимим типом гнучкого кабелю найменшої площі поперечного перерізу, зазначеної в 26.6; інші прилади випробовують у тому вигляді, у якому їх поставляють.

Знімні частини видаляють.

Прилади розміщують так, щоб готувальна площа була горизонтальною і, якщо готувальні елементи регулюють окремо, то їхні поверхні теж мають бути горизонтальними.

Використовують посуд з діаметром, що дорівнює або не більше ніж на 25 мм менший діаметра найбільшого кола, вписаного в готувальний елемент або зону готування. Посуд повністю заповнюють холодною солоною водою і поміщають у найнесприятливіше положення, не перекриваючи готувальний елемент або зону готування.

Потім у посуд рівномірно доливають ще приблизно 2 л холодної солоної води протягом 1 хв.

Примітка 101. Випробування проводять окремо на кожному готувальному елементі. Піддон або інший приймач очищають щоразу.

Для приладів, що мають духовки або грилі, випробування на протікання виконують, виливаючи рівномірно приблизно 1 л холодної солоної води на нижню поверхню духовки або відсіку гриля протягом 1 хв.

Для приладів, що мають решітку гриля, виливають рівномірно приблизно 1 л холодної солоної води на центр поверхні ґратки гриля протягом 1 хв.

Для приладів, що мають готувальну площину, виливають рівномірно приблизно 1 л холодної солоної води на органи керування протягом 1 хв.

Примітка 102. Розчин солі містить приблизно 1 % NaCl.

Після цього оброблення прилад негайно випробовують, і він має витримати випробування на електричну міцність ізоляції відповідно до 16.3, і огляд має показати, що вода, яка може проникати в прилад, не порушує відповідності цьому стандарту, а саме не повинно бути слідів води на ізоляції, повітряні проміжки і довжини шляхів спливу для якої зазначено в розділі 29.

15.3 Доповнення:

Примітка 101. Якщо не можливо помістити весь прилад у зволожувальну камеру, то частини, що мають електричні компоненти, випробовують окремо, беручи до уваги умови, що виникають у приладі.

15.101 Прилади, що мають кран, призначений для заповнення або очищення, мають бути сконструйовані так, щоб вода з крана не могла контактувати з піднапруговими частинами.

Відповідність вимозі перевіряють таким випробуванням.

Кран повністю відкривають на 1 хв. Прилад під'єднано до водопроводу з тиском, що дорівнює максимальному тиску, зазначеному виробником. Перекидні й рухомі частини, зокрема кришки, перекидають (нахиляють) або поміщають у найнесприятливіші положення. Шарнірні випускні отвори водяних кранів розташовують так, щоб направити воду на ці частини, що призведе до найнесприятливішого результату. Після цього оброблення прилад негайно випробовують, і він має витримати випробування на електричну міцність ізоляції відповідно до 16.3.

16 СИЛА СТРУМУ СПЛИВУ ТА ЕЛЕКТРИЧНА МІЦНІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

16.1 Доповнення:

Для приладів, що мають готувальні площини зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу, випробування 16.2 і 16.3 проводять із каструлею або каструлями, як описано в 3.2.9.

16.2 Зміна:

Для стаціонарних приладів класу I замість припустимої сили струму спливу, застосовують таке:

- для приладів, що під'єднують шнуром і вилкою 1 mA на кВт номінальної споживаної потужності приладу з максимумом 10 mA;
- для інших приладів 1 mA на кВт номінальної споживаної потужності приладу без максимуму.

Доповнення:

Якщо між піднапруговими частинами і поверхнею зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу є уземлені металеві деталі, то силу струму спливу вимірюють по черзі для кожної зони готування, при цьому до уземленого металу під'єднують тільки задіяну каструлю.

Сила струму спливу не повинна перевищувати 1 mA на кВт споживаної потужності випробовуваного нагрівального модуля.

Якщо між **піднапруговими частинами** і поверхнею зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу немає уземлених металевих деталей, то силу струму спливу вимірюють між **піднапруговими частинами** і каструлею(-ями) по черзі для кожної зони готування, при цьому до уземленого металу задіяну каструлю не під'єднують.

Крім того, силу струму спливу вимірюють між **піднапруговими частинами** і щупом, що має вигляд плоского металевого диска діаметром 50 мм. Щуп розташовують в усі можливі положення на **готувальній площині** поза зонами готування, каструлі залишають у тому самому положенні.

Під час кожного вимірювання сила струму спливу не повинна перевищувати 0,25 мА.

16.3 Доповнення:

Якщо між **піднапруговими частинами** і поверхнею зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу є уземлені металеві деталі, то всі каструлі на **готувальній площині** електрично з'єднують разом і приєднують до уземленої металеві деталі.

Потім між **піднапруговими частинами** і каструлями прикладають випробувальну напругу 1250 В.

Якщо між **піднапруговими частинами** і поверхнею зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу немає уземлених металевих деталей, то всі каструлі на **готувальній площині** електрично з'єднують разом, але не приєднують до уземленої металеві деталі.

Потім між **піднапруговими частинами** і каструлями прикладають випробувальну напругу 3000 В.

17 ЗАХИСТ ВІД ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ТРАНСФОРМАТОРІВ І З'ЄДНАНИХ ІЗ НИМИ КІЛ

Застосовують цей розділ частини 1.

18 ЗНОСОСТІЙКІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

18.101 Прилади, що мають джерела індукційного нагрівання, мають бути сконструйовані так, щоб за нормального використання не було несправностей, які впливають на відповідність цьому стандарту. Ізоляція не повинна бути пошкоджена і з'єднання не повинні бути послаблені.

Відповідність перевіряють подаванням живлення на кожне джерело індукційного нагрівання 100 000 разів за допомогою найменшої рекомендованої виробником каструлі (або еквівалентного металевого об'єкта), яку(-ий) ставлять на **готувальний елемент** і знімають з нього з частотою 6 разів на хвилину (5 с на кожний рух). Випробування виконують за найнесприятливішої електричної напруги, визначеної в розділі 11.

18.102 Прилади, що мають поверхні зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу, мають витримувати теплове навантаження, що ймовірно виникає за нормальної експлуатації.

Відповідність перевіряють таким випробуванням.

Прилад працює за живлення, поданого одночасно на всі джерела нагрівання, розташовані під склокерамічним або аналогічним матеріалом. **Джерела неіндукційного нагрівання** працюють з каструлею, заповненою водою відповідно до 3.2.9, але розміщеною в найнесприятливішому положенні на зоні готування. **Джерела індукційного нагрівання** працюють з порожньою каструлею.

Органи керування встановлюють у максимальне положення і прилад працює протягом 500 циклів, кожний з яких містить у собі 10 хв увімкненого стану і 20 хв вимкненого, за напруги живлення, що дорівнює 1,1 номінальної напруги. Спрацьовування терморегуляторів і термовимикачів під час випробування ігнорують.

Негайно після останнього періоду увімкненого стану каструлю(-і) прибирають і поверхню **готувальної площини** піддають випробуванню на змочування за допомогою рівномірного виливання на її поверхню $2^{+0,1}_0$ л холодної води з температурою від 10 °С до 15 °С протягом 1 хв.

Через 5 хв весь надлишок води видаляють з поверхні.

Після випробування поверхня не повинна бути потріскана чи пошкоджена, і прилад має витримати випробування відповідно до 16.3.

19 АНОМАЛЬНИЙ РЕЖИМ РОБОТИ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

19.1 Зміна:

Замість першого абзацу опису випробування застосовують таке.

Усі прилади піддають випробуванням відповідно до 19.2 і 19.3.

На додаток прилади, що мають органи керування, які обмежують температуру під час випробувань згідно з розділом 11, піддають випробуванню відповідно до 19.4 і, де застосовно, випробуванню відповідно до 19.5. Однак для цих випробувань на готувальні елементи з джерелами індукційного нагрівання живлення не подають, і прилади, що мають тільки джерела індукційного нагрівання, не випробовують.

Прилади, що мають РТС нагрівальні елементи, також піддають випробуванню відповідно до 19.6.

19.2 Доповнення:

Джерела індукційного нагрівання нижче поверхні зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу працюють з порожньою каструлею, поміщеною в найнесприятливіше положення, що дає змогу ввімкнути обмотку, навіть якщо каstrуля перебуває поза зоною готування. Джерела індукційного нагрівання живлять напругою, що дорівнює 0,94 номінальної напруги.

Джерела неіндукційного нагрівання нижче поверхні зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу працюють без каструлі або з порожньою каструлею; обирають варіант, що створює найнесприятливіші умови.

Для всіх нагрівальних модулів органи керування встановлюють у найвище положення шкали.

Детектор посуду приводять у неробочий стан.

19.3 Зміна:

Джерела індукційного нагрівання живлять напругою, що дорівнює 1,06 номінальної напруги.

Якщо прилад має більше одного готувального елемента з джерелом неіндукційного нагрівання, то напругу живлення вибирають такою, яка потрібна для забезпечення споживаної потужності, що дорівнює 1,15 номінальної споживаної потужності за нормальної експлуатації.

19.4 Доповнення:

Примітка 101. Мережні контакти контактора, призначеного для ввімкнення і вимкнення нагрівального(-их) елемента(-ів) за нормальної експлуатації, блокують у положенні «Ввімкнено». Однак, якщо два контактори працюють незалежно один від одного або один контактор керує двома незалежними наборами мережних контактів, ці контакти блокують у положенні «Ввімкнено» по черзі.

19.11.2 Доповнення:

Протягом імітування умов несправності, має бути можливість вимкнення будь-якого готувального елемента.

Умови несправності також імітують, коли всі готувальні елементи вимкнено, а прилад живлять за номінальної напруги. Якщо є детектор посуду, то на зону готування встановлюють відповідну посудину.

Готувальні елементи не повинні отримати живлення.

19.12 Доповнення:

Випробування також повторюють, якщо для будь-яких умов несправності, визначених в 19.101, безпечність приладу залежить від роботи мініатюрної плавкої вставки, що відповідає ІЕС 60127.

19.13 Доповнення:

Якщо перевищення температури над готувальною площиною і під нею перевищує 125 К, застосовують вимоги 7.101.

Температура обмоток індукційних котушок не повинна перевищувати значень, зазначених у 19.7, таблиці 8.

19.101 Прилади, що мають джерела індукційного нагрівання, мають бути сконструйовані так, щоб уникнути ризику загоряння, механічних пошкоджень та уражень електричним струмом, наскільки це практично можливо зробити за нормальної експлуатації в разі неправильного функціонування або розвитку дефектів у пристроях керування чи колах компонентів.

Відповідність вимозі перевіряють, застосовуючи всі режими роботи відповідних кіл або всі види несправностей у відповідних колах, які можна очікувати за нормальної експлуатації, коли прилад працює в умовах нормальної роботи за номінальної напруги або за верхньої межі діапазону номінальних напруг. Щоразу відтворюють тільки одну умову несправності протягом послідовного випробовування.

Примітка. Прикладами умов несправності є такі:

- відмова (зникнення контакту) контакторів та електромагнітних компонентів;
- відмова запуску двигунів;
- спад напруги живлення, поява напруги, переривання напруги тривалістю до 0,5 с;
- умови несправності, визначені в 19.11, наскільки це застосовно.

Загалом умови несправностей, які треба змоделювати, можна з'ясувати під час дослідження приладу та його електричних схем.

20 СТІЙКІСТЬ І МЕХАНІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

20.101 Прилади, крім призначених для монтування на підлозі, повинні мати відповідну механічну стабільність під час відкривання дверей і під механічним навантаженням.

Відповідність вимозі перевіряють таким випробовуванням.

Двері з горизонтальним шарніром на нижньому боці відкривають і на поверхню дверей плавно опускають вантаж так, щоб його центр ваги по вертикалі був розташований над геометричним центром дверей. Контактна зона вантажу має бути такою, що не заподіє шкоди дверям, і його маса має бути:

— для приладів, що зазвичай експлуатують на підлозі:

- для дверей духовок: 23 кг або більше, що в інструкціях виробника зазначено як припустима для розміщення в духовці;
- для інших дверей: 7 кг;

— для приладів, що зазвичай експлуатують на столі чи на аналогічній основі, і таких, що мають двері з горизонтальним шарніром на нижньому боці, та проєкцію не меншу ніж 225 мм від шарніра в бік, що відкривається (ребро):

- 7 кг або більше, що в інструкціях виробника зазначено як припустиме для розміщення в духовці.

Двері, за винятком тих, у яких нижній рівень духовки вище готувальної поверхні, з вертикальним шарніром, відкривають на кут 90° і плавно прикладають силу 140 Н до верху дверей у найвіддаленішому від шарніра кінці.

Це випробовування повторюють за максимально можливого відкриття дверей (але на кут, що не більше ніж 180°).

Під час цього випробовування прилад не повинен перевертатися або нахилитися.

Примітка. Як вантаж можна використовувати мішок з піском.

Для приладів, що мають кілька дверей, випробування виконують для кожних дверей окремо.

Для непрямокутних дверей силу прикладають у тій з найвіддаленіших від шарніра точок, де прикладання цієї сили ймовірно очікують за нормальної експлуатації.

Пошкодження і деформацію дверей або шарнірів ігнорують.

21 МЕХАНІЧНА МІЦНІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

21.101 Поліці мають бути сконструйовані так, щоб вони не випадали зі своїх напрямних, як за їхнього перебування в духовці, так і за їхнього висування на 50 % глибини. Вони не повинні перекидатися під час висування більше ніж на 50 %.

Відповідність вимозі перевіряють таким випробовуванням.

Завантажують форму для випікання чи аналогічну місткість площею 75 % полиці випадково розподіленим вантажем, загальною масою 40 кг на кожний квадратний метр площі місткості.

Розміщують місткість у центрі полиці і ставлять полицю на опори, що постачають з духовкою. Рухають полицю якнайдалі вліво, залишають так на 1 хв і потім витягують її. Знову встановлюють полицю, рухають її якнайдалі вправо, залишають так на 1 хв і потім витягують її.

Під час цього випробовування полиця не повинна впасти з підставки.

Потім це випробовування повторюють з полицею, витягнутою на 50 % її глибини. Потім прикладають додаткову силу 10 Н вертикально вниз у центрі витягнутого переднього краю полиці. Під час цього випробовування полиця не повинна перекидатися.

Примітка. Допускають невеликий кут відхилення.

21.102 Готувальні поверхні зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу мають витримувати навантаження, які ймовірно можуть виникати за нормальної експлуатації.

Відповідність вимозі перевіряють таким випробовуванням.

Джерела нагрівання нижче поверхні зі склокерамічного чи аналогічного матеріалу працюють відповідно до умов, встановлених у розділі 11. Після вимикання готувальну площину негайно піддають такому випробовуванню.

Посудину з мідною чи алюмінієвою основою, пласку на діаметрі 220 мм \pm 10 мм, з краями, заокругленими з радіусом не менше ніж 10 мм, рівномірно заповнюють піском або дробом так, щоб його маса була 4 кг. Посудину горизонтально кидають на поверхню з висоти 150 мм.

Випробовування виконують 10 разів на кожній частині готувальної площини, але не ближче ніж 20 мм до ручок органів керування.

Знову вмикають джерела нагрівання згідно з умовами розділу 11 до встановлення усталених умов.

Негайно після вимикання на поверхню рівномірно виливають $2^{+0,1}_0$ л холодної води з температурою $15\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ протягом 1 хв, через 15 хв видаляють весь надлишок води. Приладу дають охолонути приблизно до температури навколишнього середовища. Потім на поверхню рівномірно виливають ще $2^{+0,1}_0$ л холодної води протягом 1 хв.

Через 15 хв видаляють весь надлишок води і поверхню витирають.

Після цього випробовування поверхня не повинна мати тріщин або пошкоджень, і прилад має витримувати випробовування відповідно до 16.3.

22 КОНСТРУКЦІЯ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

22.101 Для трифазних приладів захисні кола термовимикачів з нагрівальними елементами (крім тих, що застосовані до готувальних елементів) та двигунів, несподіваний запуск яких може становити небезпеку, мають бути без самоповернення, типу з вільним розчіплюванням, та забезпечувати від'єднання всіх полюсів від відповідних кіл живлення.

Для однофазних приладів та однофазних нагрівальних елементів і/чи двигунів, під'єднаних між фазою та нейтраллю або між двома фазами, захисні кола термовимикачів з нагрівальними елементами (крім тих, що застосовані до готувальних елементів) та двигунів, несподіваний запуск яких може становити небезпеку, мають бути без самоповернення, типу з вільним розчіплюванням, та забезпечувати від'єднання принаймні одного полюса.

Якщо термовимикачі без самоповернення доступні тільки після зняття частин за допомогою інструмента, то тип з вільним розчіплюванням не потрібний.

Примітка 1. Термовимикачі типу з вільним розчіплюванням працюють автоматично та мають елемент, що ініціює повернення, сконструйований так, що автоматична дія незалежна від керування або положення механізму повернення.

Термовимикачі капілярного та грушоподібного типу, що спрацьовують під час випробовувань відповідно до розділу 19, мають бути такими, щоб розрив капілярної трубки не впливав на відповідність вимогам 19.13.

Відповідність перевіряють огляданням, випробовуванням вручну і розривом капілярної трубки.

Примітка 2. Треба звернути увагу, щоб розрив не герметизував капілярну трубку.

22.102 Лампи, вимикачі та кнопки мають бути пофарбовані в червоний колір тільки для зазначення небезпеки, тривоги (сигналізації) або подібних ситуацій.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням.

22.103 Підвішені на петлях або шарнірно закріплені провідники мають бути захищені від випадкового падіння.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням і випробовуванням вручну.

22.104 Знімні готувальні елементи та їхні опори мають бути сконструйовані так, щоб запобігти обертанню готувальних елементів навколо вертикальної осі й забезпечити їхню адекватну підтримку в усіх можливих положеннях регулювання опор.

Підвішені на петлях або шарнірно закріплені готувальні елементи мають бути захищені від випадкового падіння.

Відповідність вимозі перевіряють, прикладаючи силу 20 Н у найнесприятливішому місці, в найнесприятливішому напрямку до піднятого готувального елемента. Готувальний елемент не повинен обертатися чи повертатися у своє робоче положення.

Примітка. Підвішені на петлях або шарнірно закріплені готувальні елементи, які можуть бути відкриті на кут 100° і більше, навіть якщо вони розміщені навпроти стіни, не підлягають цьому випробовуванню.

22.105 Джерела індукційного нагрівання повинні мати відповідне візуальне чи звукове оповіщення, що орган керування в положенні «Вімкнено».

Відповідність вимозі перевіряють огляданням.

Примітка. Положення рукоятки органу керування само по собі не є достатнім оповіщенням.

22.106 Прилади, що вмикають джерела індукційного нагрівання мають бути сконструйовані так, щоб споживана потужність цих джерел була обмежена значенням 120 % маркованої або зазначеної споживаної потужності.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням і вимірюванням.

22.107 Портативні прилади не повинні мати отворів на нижньому боці, що допускають проникнення дрібних предметів і їхнє торкання піднапругових частин.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням і вимірюванням відстані між підтримувальною площиною і піднапруговими частинами через отвори. Ця відстань має бути не більше ніж 6 мм. Однак, якщо прилад має ніжки, цю відстань може бути збільшено до 10 мм, якщо прилад призначено для встановлення на стіл, і до 20 мм, якщо прилад призначено для встановлення на підлозі.

22.108 Готувальні елементи з джерелами індукційного нагрівання мають бути сконструйовані так, щоб джерела індукційного нагрівання не вмикалися, якщо на зону готування поміщено лише невеликий металевий предмет.

Відповідність вимозі перевіряють таким випробовуванням.

Диск із низькокарбонатної сталі завтовшки 1,5 мм і діаметром 50 мм розміщують горизонтально в найнесприятливішому положенні на зоні готування. Органи керування встановлено в найвище положення.

Диск не повинен нагріватися.

Примітка. Перевищення температури, що менше ніж 25 К, ігнорують.

22.109 Якщо прилад має детектор посуду, то сигнальна лампа має горіти, коли орган керування готувального елемента не переключено в положення «Вімкнено».

Відповідність вимозі перевіряють огляданням.

23 ВНУТРІШНЯ ПРОВОДКА

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

23.3 Доповнення:

Якщо капілярна трубка термостата може вигинатись за нормальної експлуатації, то застосовують таке:

- якщо капілярна трубка є частиною внутрішньої проводки, то застосовують частину 1;
- якщо капілярна трубка окрема, то її піддають 1000 вигинанням зі швидкістю не більше ніж 30 вигинань за хвилину.

Примітка 101. Якщо для обох випадків неможливий рух рухомих частин приладу із зазначеною швидкістю, наприклад через масу такої частини, то швидкість вигинання може бути зменшено.

Після цього випробування капілярна трубка не повинна мати ознак пошкодження згідно з цим стандартом і не мати пошкоджень, що порушують її подальше застосування.

Однак, якщо розрив капілярної трубки спричинює неробочий стан приладу (безпечним чином), то окремі капілярні трубки не випробовують, і капілярні трубки, встановлені як частина внутрішньої проводки, не перевіряють на відповідність цим вимогам.

Відповідність у цьому разі перевіряють розриванням капілярної трубки.

Примітка 102. Необхідно забезпечити, щоб розрив капілярної трубки не герметизував її.

24 КОМПЛЕКТУВАЛЬНІ ВИРОБИ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

24.1.4 Зміна:

— регулятори енергії

- для автоматичної дії 100 000;
- для ручної дії 10 000.

— термовимикачі із самоповерненням

- для випромінювальних нагрівальних елементів
склокерамічних готувальних поверхонь 100 000;
- для інших нагрівальних елементів 10 000.

25 ПРИЄДНАННЯ ДО ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ ТА ЗОВНІШНІ ГНУЧКІ ШНУРИ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

25.1 Доповнення:

Прилади не повинні мати приладову розетку.

25.3 Доповнення:

Прилади, які закріплюють, і прилади масою більше ніж 40 кг, що не мають роликів, коліщат або подібних засобів, має бути сконструйовано так, щоб шнур живлення можна було підключити тільки після монтування приладу відповідно до інструкцій виробника.

Затискачі для постійного під'єднання кабелів до фіксованої проводки можуть також бути придатними для кріплення шнура типу X. У цьому разі на прилад має бути встановлено кріплення шнура, що відповідає 25.16.

Якщо прилад має набір затискачів, що допускають під'єднання гнучкого шнура, то вони мають бути придатними для кріплення шнура типу X.

В обох випадках в інструкціях мають бути всі подробиці щодо шнура електроживлення.

Під'єднання провідників живлення готувальних поверхонь, плит і умонтованих духовок, може бути виконано до монтування приладу.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням.

25.7 Зміна:

Замість зазначених типів шнурів живлення застосовують таке.

Шнур живлення має бути олієстійким. Він має бути гнучким кабелем з оболонкою не легшою за звичайний поліхлоропрен або шнуром з іншою еквівалентною синтетичною оболонкою (код 57 згідно з ІЕС 60245).

26 ЗАТИСКАЧІ ДЛЯ ЗОВНІШНІХ ПРОВОДІВ

Застосовують цей розділ частини 1.

27 УЗЕМЛЕННЯ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

27.2 Доповнення:

Стаціонарні прилади потрібно забезпечити затискачами для під'єднання зовнішнього еквівалентного провідника. Цей затискач повинен мати ефективний електричний контакт з усіма фіксованими зовнішніми металевими частинами приладу і дозволяти під'єднання провідника

з номінальною площею поперечного перерізу до 10 мм². Він має бути розташований у місці, зручному для під'єднання сполучного провідника після монтування приладу.

Примітка 101. Невеликі фіксовані зовнішні металеві частини, наприклад заводську табличку чи подібні деталі, не потрібно електрично під'єднувати до затискача.

28 ГВИНТИ ТА З'ЄДНАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1.

29 ПОВІТРЯНІ ПРОМІЖКИ, ШЛЯХИ СПЛИВУ ТА ТВЕРДА ІЗОЛЯЦІЯ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

29.2 Доповнення:

Мікросередовище має ступінь забруднення 3. Ізоляція повинна мати порівняльний коефіцієнт трекінгостійкості не менше ніж 250, за винятком випадку, коли ізоляція закрита чи розташована так, що її забруднення малоімовірно за нормальної експлуатації приладу.

30 ТЕПЛОТРИВКІСТЬ І ВОГНЕТРИВКІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

30.2.1 Зміна:

Випробовування розпеченим дротом виконують за температури 650 °C.

30.2.2 Не застосовують.

30.101 *Фільтри з неметалевих матеріалів, якщо вони є в приладі, призначені для абсорбції жиру, піддають випробуванню на згоряння, визначеному в ISO 9772 для категорії матеріалу HBF, якщо застосовно, чи бути класифікованими щонайменше HB40 згідно з ІЕС 60696-11-10, за винятком випадку, коли товщина зразка така сама як і в приладі.*

Примітка. Може бути необхідно підтримувати зразок.

31 ПРОТИКОРОЗІЙНА ТРИВКІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1.

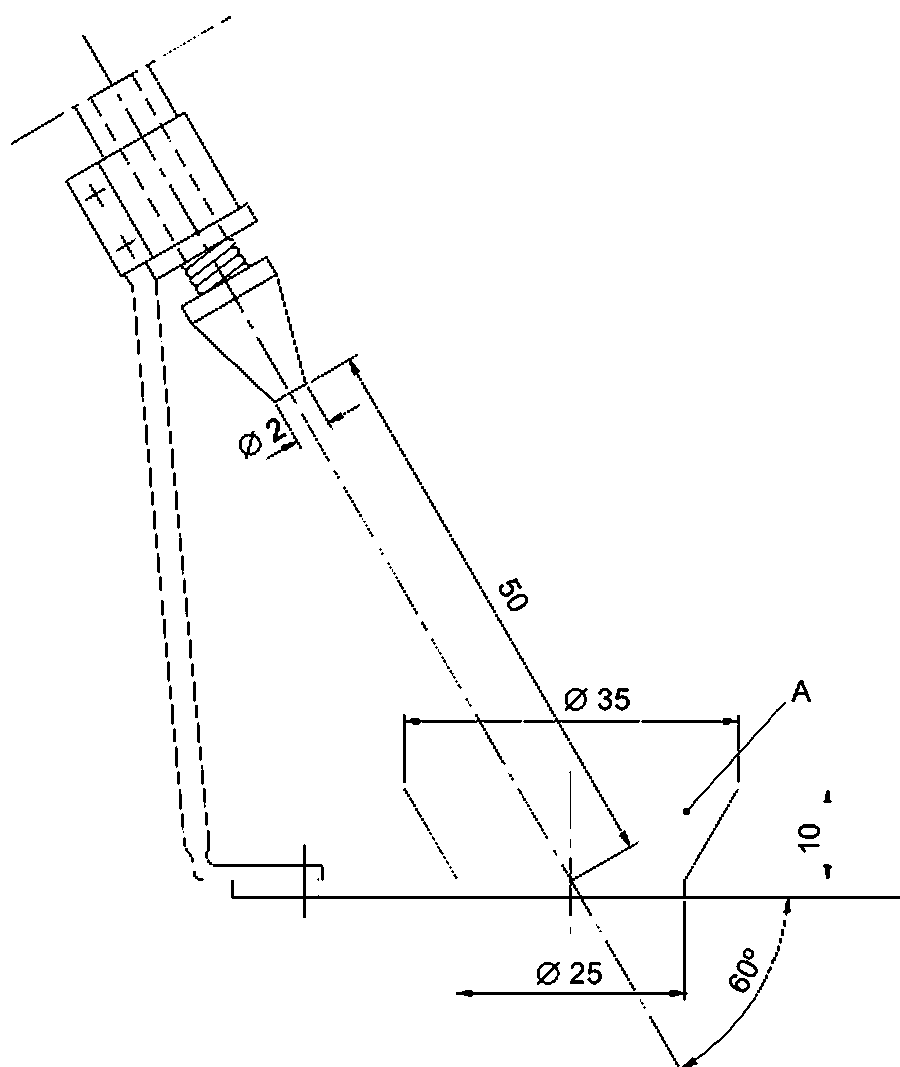
32 РАДІАЦІЯ, ТОКСИЧНІСТЬ І ПОДІБНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями.

Зміна:

Замінити примітку таким.

Примітка 101. Межі напруженості магнітного й електричного поля для джерел індукційного нагрівання перебувають на розгляді.



Позначки:
А — чаша.

Рисунок 101 — Пристрій для випробовування бризками

ДОДАТКИ

Застосовують додатки частини 1 із такими уточненнями.

ДОДАТОК N (обов'язковий)

ВИПРОБОВУВАННЯ НА ТРЕКІНГОСТІЙКІСТЬ

6.3 Доповнення:

Додати 250 В у перелік зазначених напруг.

БІБЛІОГРАФІЯ

Застосовують бібліографію частини 1 із такими уточненнями.

Доповнення:

IEC 60335-2-42 *Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection ovens, steam cookers and steam-convection ovens*

IEC 60335-2-49 *Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-49: Particular requirements for commercial electric hot cupboards*

IEC 60335-2-90 *Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave ovens*

ISO 13732-1 *Ergonomics of the thermal environment — Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces — Part 1: Hot surfaces.*

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

IEC 60335-2-42 Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-42. Додаткові вимоги до електричних комерційних духовок з примусовою повітряною конвекцією, пароварок і духовок з паровою конвекцією

IEC 60335-2-49 Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-49. Додаткові вимоги до електричних комерційних шаф для смаження

IEC 60335-2-90 Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-90. Додаткові вимоги до комерційних мікрохвильових духовок (печей)

ISO 13732-1 Ергономіка температурної обстановки. Методи оцінювання реакції людини на контакт із поверхнями. Частина 1. Гарячі поверхні.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ЯКІ ВІДПОВІДАЮТЬ МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ ДОКУМЕНТАМ, НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ

ДСТУ ІЕС 60335-1:2004 Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (IEC 60335-1:2001, IDT)

ДСТУ 3135.65–2003 Безпечність побутових та аналогічних електричних приладів. Додаткові вимоги до електричних конвекційних печей, пароварок та парових конвекційних печей для підприємств громадського харчування та торгівлі (IEC 60335-2-42:2000, MOD)

ДСТУ ІЕС 60335-2-90:2003 Безпечність побутових та аналогічних електричних приладів. Частина 2-90. Додаткові вимоги до мікрохвильових печей для підприємств громадського харчування (IEC 60335-2-90:1997, IDT).

Код УКНД 97.040.20

Ключові слова: вимоги щодо безпеки, готувальні елементи, захист від вогню, захист від механічних небезпечних чинників, захист від ураження електричним струмом, комерційні електричні готувальні поверхні, комерційні електричні духовки, комерційні електричні плити, методи випробування, побутові електричні прилади.

Редактор І. Дьячкова
Технічний редактор О. Касіч
Коректор Т. Калита
Верстальник І. Барков

Підписано до друку 18.10.2012. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 2,79. Зам. Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 серія ДК № 1647