



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**ПРИЛАДИ ПОБУТОВІ  
ТА АНАЛОГІЧНІ ЕЛЕКТРИЧНІ  
БЕЗПЕКА**

**Частина 2-47. Додаткові вимоги до комерційних  
електричних готувальних казанів  
(IEC 60335-2-47:2008, IDT)**

**ДСТУ IEC 60335-2-47:2013**

БЗ № 11–2013/282

Київ  
МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ  
2015

## ПЕРЕДМОВА

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

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

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінекономрозвитку України від 29 листопада 2013 р. № 1423 з 2014–07–01

3 Національний стандарт відповідає ІЕС 60335-2-47:2008 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-47: Particular requirements for commercial electric boiling pans (Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-47. Додаткові вимоги до комерційних електричних готувальних казанів)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 27570.40–92 (МЭК 335-2-47–87))

---

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 Мінекономрозвитку України

Мінекономрозвитку України, 2015

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ІЕС 60335-2-47:2008 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-47: Particular requirements for commercial electric boiling pans (Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-47. Додаткові вимоги до комерційних електричних готувальних казанів).

Цей стандарт треба використовувати разом з останнім виданням ІЕС 60335-1 (2001), прийнятим 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, — 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»;
- у розділі 25 наведено «Національну примітку», яку виділено в тексті рамкою;
- з «Передмови» та «Вступу» до ІЕС 60335-2-47:2008 узято те, що безпосередньо стосується цього стандарту і викладено в структурному елементі «Передмова до ІЕС 60335-2-47:2008»;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмова», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані», — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- позначки одиниць фізичних величин відповідають комплексу стандартів ДСТУ 3651:1997 Метрологія. Одиниці фізичних величин.

Подвійною вертикальною лінією на полях виділено текст, змінений Зміною ІЕС 60335-2-47-A1:2008 у базовому стандарті.

Копії документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

## ПЕРЕДМОВА до ІЕС 60335-2-47:2008

Міжнародний стандарт ІЕС 60335-2-47:2008 розроблений Технічним комітетом ІЕС 61: Безпека побутових і 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 виникнути на практиці.

Ця об'єднана версія ІЕС 60335-2-47 складається з четвертого видання ІЕС 60335-2-47 (2002) та зміни 1 до нього (2008).

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

Якщо прилад, на який поширюється сфера застосування 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 серед рівноцінних загальних стандартів 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 випробування 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 випробуваний на відповідність зазначеним вимогам і, якщо буде виявлено по суті еквівалентність, можна вважати приладом, що відповідає вимогам стандарту.

Цю частину 2-47 треба використовувати разом з останнім виданням ІЕС 60335-1 і змінами 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 йдеться про ІЕС 60335-1.

Ця частина 2-47 доповнює чи змінює відповідні розділи ІЕС 60335-1, перетворюючи його в стандарт ІЕС: Вимоги щодо безпеки комерційних електричних готувальних казанів.

Якщо будь-який розділ частини 1 не згаданий у цій частині 2, то цей розділ застосовують за доцільності. Якщо в цьому стандарті зазначено «доповнення», «зміна» чи «заміна», то відповідний текст частини 1 має бути відповідно уточнено.

Примітка 2. Використано таку систему нумерації:

— пункти, таблиці та рисунки, нумерація яких починається зі 101, є додатковими до тих, які наявні у частині 1;

— примітки нових підрозділів, яких немає в частині 1, а також примітки тих розділів і підрозділів, які були замінені, — мають нумерацію, починаючи зі 101;

— доповнювальні додатки позначають літерами АА, ВВ тощо.

Примітка 3. Використовують такі типи шрифтів:

— вимоги — прямий шрифт;

— методи випробування — курсив;

— примітки: малий прямий шрифт (петит).

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

Наступні відмінності існують у країнах, зазначених нижче:

— 6.1: Дозволено прилади класу 01 (Японія).

— 6.2: Для приладів, які призначені 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 призначені 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 2-47. Додаткові вимоги до комерційних  
електричних готувальних казанів

БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ  
БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 2-47. Дополнительные требования к коммерческим  
электрическим готовочным котлам

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES  
SAFETY

Part 2-47. Particular requirements for commercial electric boiling pans

---

Чинний від 2014-07-01

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей розділ частини 1 замінити наступним:

Цей стандарт стосується безпеки електричних комерційних готувальних казанів, що не призначені для побутового та аналогічного використання, номінальна напруга яких не перевищує 250 В для однофазних приладів, що підключені між однією фазою і нейтраллю та 480 В для інших приладів.

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

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.** Слід враховувати, що:

— для приладів, призначених для експлуатації в рухомому транспорті, на борту суден 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;

— у багатьох країнах додаткові вимоги встановлюють для приладів під тиском.

**Примітка 103.** Цей стандарт не поширюється на:

— прилади виключно промислового призначення;

— прилади, призначені для використання в приміщеннях, де превалюють особливі умови середовища, такі як наявність корозійної та вибухонебезпечної атмосфери (пил, пара або газ);

— прилади неперервної роботи для поточного виробництва їжі.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1.

---

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 з 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:

Прилад заповнений водою з температурою  $(15 \pm 5)$  °C до позначеного рівня.

Прилади з двома або більше програмами роботи працюють за найсуворішою програмою. Крім того, всі органи керування, якими оперує користувач, установлюють і залишають у максимальному положенні до закипання води або до досягнення робочої температури. Після цього органи керування встановлюють у найменше положення, що підтримує кипіння або робочу температуру. Кришки та ковпаки мають бути на місці та закриті.

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

#### 3.101 готувальний казан (*boiling pan*)

Прилад, в якому рідини, які містяться в посудині, нагрівають до точки кипіння, що є частиною процесу готування їжі. Тиск у посудині може перевищувати атмосферний. Посудина може бути фіксованою або перекидною

#### 3.102 атмосферний готувальний казан (*atmospheric boiling pan*)

Готувальний казан, тиск в якому значно не відрізняється від атмосферного тиску

#### 3.103 готувальний казан з оболонкою (*jacketed boiling pan*)

Прилад, що має двостінну посудину, в просторі між внутрішньою та зовнішньою стінками якої є теплоносій, що підігрівається нагрівальними елементами

#### 3.104 готувальний казан подвійного призначення (*dual purpose boiling pan*)

Прилад, що об'єднує дві готувальні посудини, внутрішня посудина є знімною. Прилад можна використовувати як зі знімною готувальною посудиною, так і без неї

#### 3.105 готувальний казан без оболонки (*unjacketed boiling pan*)

Прилад, в якому нагрівання вмісту посудини досягають способами, які відрізняються від нагрівання теплопровідної оболонки

#### 3.106 номінальний тиск (*rated pressure*)

Найбільший робочий тиск, призначений виробником для частин приладу, що перебувають під тиском

#### 3.107 номінальний рівень (*indicated level*)

Маркування (позначка) на приладі, що показує найвищий рівень рідини для правильної роботи приладу

#### 3.108 монтувальна стіна (*installation wall*)

Спеціальна закріплена конструкція, що містить устаткування для електропостачання приладів, що встановлюють у з'єднанні з нею.

### 4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

Застосовують цей розділ частини 1.

### 5 ЗАГАЛЬНІ УМОВИ ВИПРОБОВУВАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

#### 5.5 Доповнення:

Випробовування виконують на приладі, що перебуває в нормальному положенні для готування.

**5.10 Доповнення:**

Прилади, призначені для монтування в ряд з іншими приладами, і прилади, призначені для кріплення на **монтувальній стіні**, поміщують у корпус для досягнення захисту від ураження електричним струмом і шкідливого проникнення води, еквівалентного захисту, що досягають у разі монтування згідно з інструкціями, що постачають разом з приладом.

Примітка 101. Для випробовування можуть знадобитися відповідні корпуси або додаткові прилади.

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

**5.102** Прилади, які зібрані в поєднанні з іншими приладами, або прилади, що містять інші прилади, випробовують відповідно до вимог цього стандарту. Інші прилади працюють одночасно згідно з вимогами відповідних стандартів.

**5.103** Випробовування **готувальних казанів подвійного призначення** виконують зі знятою або встановленою внутрішньою посудиною; вибирають варіант, що піддає прилад найсуворішим умовам; при цьому беруть до уваги інструкції виробника.

**6 КЛАСИФІКАЦІЯ**

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

**6.1 Заміна:**

Прилади повинні бути І класу захисту від ураження електричним струмом.

Відповідність вимозі перевіряють огляданням та відповідними випробуваннями.

**6.2 Доповнення:**

Прилади, призначені для експлуатації на столі, повинні мати ступінь захисту від води щонайменше IPX3. Інші прилади — щонайменше IPX4.

**7 МАРКУВАННЯ ТА ІНСТРУКЦІЇ**

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

**7.1 Доповнення:**

Крім того, прилади маркують

- тиском води або діапазоном тисків у кілопаскалях (кПа) — для приладів, призначених для підключення до водопроводу, якщо він не зазначений в інструкції;
- **номінальним тиском** у кілопаскалях (кПа) — для частин приладу, що перебувають під тиском.

**7.6 Доповнення:**

Символ 5021 ІЕС 60417-1

Еквіпотенційність

**7.12 Доповнення:**

Інструкції **готувальних казанів**, за винятком **атмосферних готувальних казанів**, повинні містити таку засторогу:

**ЗАСТОРОГА! Не відкривайте зливні крани або інші пристрої для випорожнення до зниження тиску приблизно до атмосферного тиску.**

Якщо символ 5021 ІЕС 60417-1 нанесено на прилад, його значення має бути пояснено:

**7.12.1 Заміна:**

Прилад потрібно супроводжувати інструкціями, які деталізують усі спеціальні готування, необхідні для монтування. Для приладів, призначених для установлення в ряд або в інший прилад, і для приладів, призначених для монтування на **монтувальну стіну**, повинні бути зазначені заходи захисту від ураження електричним струмом і шкідливого проникнення води. Якщо органи керування кількох приладів комбінують під загальним корпусом — повинно бути надано детальні інструкції з монтування. Повинно бути також надано інструкції з обслуговування приладу користувачем, наприклад очищення. Вони повинні мати вказівку на неприпустимість чищення приладу струменем води.

Для приладів з постійним під'єднанням до фіксованої електропроводки і для приладів, у яких сили струмів спливу можуть бути більше ніж 10 мА, особливо у вимкненому стані або, якщо прилад не використовують протягом тривалих періодів, або у разі первинного монтування, інструкції повинні надавати рекомендації відносно номінальних характеристик **захисних пристроїв**, таких як реле спливу на землю, які повинно бути встановлено.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

#### **7.12.4 Доповнення:**

Інструкції для **вбудованих приладів**, які мають окрему панель керування для кількох приладів, повинні містити вказівку на необхідність під'єднання панелі керування тільки до зазначених приладів, щоб уникнути можливої небезпеки.

#### **7.15 Доповнення:**

Якщо маркування **стаціонарних приладів** не практичне з огляду видимості його після монтування приладу, то відповідна інформація повинна бути також внесена в інструкції з експлуатації або нанесена на додаткову бирку, яку можна закріплювати біля приладу після монтування.

*Примітка 101. Прикладом такого стаціонарного приладу є вбудований прилад.*

**7.101** Клеми еквіпотенціальних з'єднань повинні бути помарковані символом 5021 ІЕС 60417-1.

Це маркування не повинно бути поміщено на ґвинти, знімні шайби або інші деталі, які можуть бути видалені під час під'єднання провідників.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**7.102** Посудини повинні бути помарковані **номінальним рівнем**

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

## **8 ЗАХИСТ ВІД ДОСТУПУ ДО ПІДНАПРУГОВИХ ЧАСТИН**

Застосовують цей розділ частини 1.

## **9 ПУСК ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ ПРИЛАДІВ**

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями.

**9.101** Двигуни вентиляторів, що забезпечують охолоджувальний ефект для відповідності з вимогами розділу 11, треба запускати за всіх напруг, які можуть трапитись під час експлуатації.

*Відповідність вимозі перевіряють трикратним запуском двигуна за напруги, що дорівнює 0,85 номінальної напруги; на початку випробування двигун повинен бути за кімнатної температури.*

*Двигун щоразу запускають за умов, що виникають на початку нормальної експлуатації або, для автоматичних приладів, на початку нормального циклу роботи; двигуну дають відпочити між послідовними запусками. Для приладів, обладнаних двигунами з іншими ніж відцентрові стартовими вимикачами, це випробування повторюють за напруги, що дорівнює 1,06 номінальної напруги.*

В усіх випадках двигун повинен запускатися і працювати так, щоб не було порушено безпеки і пристрої захисту від перевантаження двигуна не спрацьовували.

*Примітка. Джерело живлення повинно забезпечувати, щоб спад напруги під час випробування не перевищував 1 %.*

## **10 СПОЖИВАНА ПОТУЖНІСТЬ І СИЛА СТРУМУ**

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями.

### **10.1 Доповнення:**

*Примітка 101. Для приладів, що містять більше одного нагрівального модуля, загальна споживана потужність може бути визначена вимірюванням споживаної потужності кожного нагрівального модуля окремо (див. також 3.1.4).*



## 11 НАГРІВАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1 з 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 такі прилади вважають приладами, які зазвичай установлюють на підлогу.

### 11.4 Заміна:

Прилади працюють за **нормальної експлуатації** за споживаної потужності, що дорівнює **1,15 номінальної споживаної потужності**. Якщо неможливо ввімкнути одночасно всі нагрівальні елементи, випробування проводять за всіх комбінацій увімкнень, обираючи найбільше можливе навантаження у колі для кожного увімкнення.

Якщо прилад містить орган керування, що обмежує загальну споживану потужність, випробування проводять з такою комбінацією нагрівальних модулів, обраною з усіх можливих комбінацій, які можна одержати за допомогою органів керування, яка створює найнесприятливіші умови.

Якщо межі перевищення температури двигунів, трансформаторів або **електронних кіл** перевищені, випробування повторюють за напруги живлення приладу, що дорівнює **1,06 номінальної напруги**. У цьому випадку вимірюють перевищення температури тільки двигунів, трансформаторів і **електронних кіл**.

Примітка 101. Див. також 11.7.

### 11.7 Заміна:

Прилад працює до досягнення усталеного стану.

Примітка 101. Тривалість випробування може охоплювати більше ніж один робочий цикл.

Двигуни пристрою перемішування працюють постійно, якщо вони не мають таймера. Якщо таймер є, то вони працюють протягом найбільшої тривалості, яку дозволяє таймер, або протягом часу, потрібного для досягнення стабільних умов, вибирають ту тривалість, що менше.

Двигуни нахилу працюють негайно після досягнення приладом стабільних умов, протягом одного повного циклу роботи (один цикл — це цикл від повністю піднятого положення до повністю опущеного положення і назад, до повністю піднятого).

### 11.8 Доповнення:

Під час випробування пристрій скидання тиску не повинен спрацьовувати.

## 12 ПРОБІЛ

## 13 СИЛА СТРУМУ СПЛИВУ ТА ЕЛЕКТРИЧНА МІЦНІСТЬ ЗА РОБОЧОЇ ТЕМПЕРАТУРИ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

### 13.2 Зміна:

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

- 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.**

## 14 КОРОТКОЧАСНІ ПЕРЕНАПРУГИ

Застосовують цей розділ частини 1.

## 15 ВОЛОГОСТІЙКІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

### 15.1.1 Доповнення:

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

*Застосовують пристрій, наведений 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 найнижчого краю приладу. Чашу переміщують навколо приладу так, щоб забризкати прилад у всіх напрямках. Необхідно приділити увагу запобіганню удару приладу спрямованим струменем.*

### 15.1.2 Зміна:

*Прилади, що зазвичай використовують на столі, ставлять на опору розмірами на  $(15 \pm 5)$  см більшими розмірів ортогональної проекції приладу на опору.*

### 15.2 Заміна:

*Прилади повинні бути сконструйовані так, щоб розбризкування рідини під час нормального використання не впливало на їхню електричну ізоляцію.*

*Відповідність вимозі перевіряють таким випробуванням:*

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

**Знімні частини** видаляють.

*Посудини приладів, що призначені для заповнення вручну, заповнюють водою, що містить приблизно 1 % NaCl, після чого у посудину рівномірно доливають приблизно 15 % об'єму посудини, але не більше ніж 10 л цього самого розчину протягом 1 хв.*

*Посудини приладу, призначені для заповнення через кран, керованого вручну та для автоматичного заповнення, під'єднують до водопроводу з максимальним тиском, зазначеним виробником приладу. Засоби контролю впуску води тримають повністю відкритими, та заповнення триває 1 хв після перших ознак переливу, або до подальшого спрацьовування системи для перекриття впуску.*

*Крім того, **готувальні казани з оболонкою** піддають такому випробуванню.*

*Отвір для заповнення теплоносієм закривають, після чого в отвір протягом 1 хв рівномірно доливають 2 л води, що містить приблизно 1 % NaCl.*

*Після цього прилад повинен витримати випробування на електричну міцність ізоляції, зазначене в 16.3, і оглядання повинно показати, що на ізоляції не утворилися водяні доріжки, що можуть спричинити зменшення повітряних проміжків і довжин шляхів спливу, значення яких наведено в розділі 29.*

### 15.3 Доповнення:

*Примітка 101. Якщо немає можливості помістити весь прилад у зволожувальну камеру, то частини, що містять електричні компоненти, випробовують окремо, беручи до уваги умови, що виникають у приладі.*

**15.101** Прилади, що містять кран, призначений для заповнювання або очищення, повинні 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 підключений до водопроводу з тиском, що дорівнює максимальному тиску, зазначеному виробником. Частини, що перекидаються, і частини, що рухаються, охоплюючи кришки, перекидають (нахиляють) або поміщають у найнесприятливіші положення. Шарнірні випускні отвори водяних кранів поміщають у таке положення, щоб направити воду на ці частини, що спричинить найнесприятливіший результат. негайно після цього прилад повинен витримати випробування на електричну міцність ізоляції, визначене в 16.3.*

## 16 СИЛА СТРУМУ СПЛИВУ ТА ЕЛЕКТРИЧНА МІЦНІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

### 16.2 Зміна:

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

- |  |  |
|--|--|
| — для приладів, що під'єднують шнуром і вилкою | 1 мА на кВт <b>номінальної споживаної потужності</b> приладу, з максимумом 10 мА |
| — для інших приладів                           | 1 мА на кВт <b>номінальної споживаної потужності</b> приладу, без максимуму.     |

## 17 ЗАХИСТ ВІД ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ТРАНСФОРМАТОРІВ ТА З'ЄДНАНИХ ІЗ НИМИ КІЛ

Застосовують цей розділ частини 1.

## 18 ЗНОСОСТІЙКІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1.

## 19 АНОМАЛЬНИЙ РЕЖИМ РОБОТИ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

### 19.1 Доповнення:

*Пристрої керування та комутації, що призначені для різних установок, які відповідають різним функціям однієї частини приладу, і такі, на які поширюється дія різних стандартів, установлюють додатково в найнесприятливіше положення, незалежно від інструкцій виробника.*

*Прилади, які обладнані органами керування, що обмежують тиск під час випробовування згідно з розділом 11, випробовують згідно з 19.4; органи керування встановлюють у неробоче положення.*

Примітка 101. Тривалий витік речовини пристроєм скидання тиску ігнорують.

### 19.2 Доповнення:

*Прилад працює без води в посудині. Органи керування встановлюють на максимум.*

*Готувальні казани з оболонкою, обладнані пристроями скидання тиску, працюють, доки тиск в оболонці не стабілізується.*

### 19.3 Заміна:

*Усі регульовані органи керування температури і тиску в приладі, які встановлені виробником у положення для правильної роботи, але не зафіксовані в цих положеннях, установлюють у найнесприятливіше положення.*

*Якщо теплоносій готувального казана з оболонкою має можливість витікати або зникати внаслідок випарювання або може бути випущений в інший спосіб, то випробування проводять також з посудиною, заповненою водою до **номінального рівня**, її оболонку спорожнюють.*

### 19.4 Доповнення:

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

## 20 СТІЙКІСТЬ І МЕХАНІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

### 20.1 Кришки та приладдя встановлюють у найнесприятливіше положення.

Примітка. Будь-яке розбризкування рідини ігнорують.

## 20.2 Зміна:

Після першого абзацу вимог додати таке:

Це також застосовують до частин, які необхідні для виконання операцій з перекидання, а саме ручок та коліс.

**20.101 Готувальні казани з рухомими частинами**, які призначені для перемішування, збовтування тощо, які мають кінетичну енергію більше ніж 200 Дж, повинні бути забезпечені пристроєм блокування для зупинення рухомих частин у разі відкриття кришки або захисного пристрою більше ніж на 50 мм.

Не повинно бути можливим розблокування за допомогою випробувального щупа В згідно з ІЕС 61032.

Альтернативно, якщо периферійна швидкість пристрою для збовтування не перевищує 1 м/с, прилад може бути обладнаний пристроєм блокування чи аналогічним пристроєм, що може бути легко приведено в дію користувачем без використання рук. Такий пристрій не повинен бути з **самоповерненням**, та повинен забезпечувати **від'єднання всіх полюсів** від живлення.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням та активуванням захисних пристроїв.*

## 21 МЕХАНІЧНА МІЦНІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1.

## 22 КОНСТРУКЦІЯ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

### 22.7 Заміна:

**Готувальні казани та готувальні казани з оболонкою**, в яких посудина або оболонка працює під тиском, що перевищує атмосферний, повинні бути обладнані доцільним приладом скидання тиску, що запобігає надмірному тиску.

*Відповідність вимозі перевіряють, вмикаючи прилад за номінальної споживаної потужності, з органами контролю тиску, приведеними в неробочий стан.*

*Пристрій скидання тиску повинен спрацьовувати протягом цього випробування так, щоб запобігти перевищенню внутрішнього тиску порівняно з номінальним тиском більше ніж на 20 %.*

### 22.13 Доповнення:

Кришки та їх ручки повинні бути сконструйовані так, щоб ошпарення парою під час їх відкриття та закриття було неможливим.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.101** Для трифазних приладів захисні кола **термовимикачів** з нагрівальними елементами та захисні кола для двигунів, несподіваний запуск яких може становити небезпеку, повинні бути **без самоповернення** типу «з вільним розчіплюванням», та повинні забезпечувати **від'єднання всіх полюсів живлення**.

Для трифазних приладів та для однофазних нагрівальних елементів та/або двигунів, що під'єднані між однією фазою та нейтраллю або між фазою та фазою, захисні кола **термовимикачів** з нагрівальними елементами та захисні кола **термовимикачів** для двигунів, несподіваний запуск яких може становити небезпеку, повинні бути без самоповернення типу «з вільним розчіплюванням», та повинні забезпечувати від'єднання одного полюса живлення.

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, мають елемент повернення, який сконструйований так, що автоматична дія не залежить від маніпуляцій або положення механізму повернення.*

**Термовимикачі** капілярного і грушоподібного типу, що спрацьовують під час випробування згідно з розділом 19, повинні бути такими, щоб розрив капілярної трубки не порушував відповідність вимогам 19.13.

*Відповідність перевіряють огляданням, випробуванням вручну і розриванням капілярної трубки.*

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

**22.102** Лампи, вимикачі і кнопки повинні бути пофарбовані в червоний колір тільки для вказівки на небезпеку, тривогу (сигналізацію) або подібні ситуації.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.103** Робочий тиск частин під тиском приладу не повинен перевищувати **номінальний тиск**.

*Відповідність вимозі перевіряють під час випробовування згідно розділом 11.*

**22.104** Пристрій скидання тиску повинен бути розміщений або бути сконструйований так, щоб його робота не завдала травм користувачу та не ушкоджувала навколишнє середовище. Його конструкція повинна бути такою, щоб він не міг бути переведений у неробочий стан та не міг бути виставлений на більший тиск скидання без допомоги спеціального інструменту.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.105** Повинно бути неможливим відкрити кришку приладу під тиском до зниження тиску до приблизно атмосферного тиску.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням і випробуванням вручну.*

**22.106** Прилад повинен бути обладнаний засобами, за допомогою яких використана пара автоматично конденсується перед випусканням у злив.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.107** Прилади під тиском повинні бути обладнані запобіжним клапаном зниженого тиску для запобігання частковому утворенню вакууму, за винятком його цільового використання для роботи з вакуумом.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.108** Готувальні казани з оболонкою повинні бути обладнані запобіжним клапаном зниженого тиску для запобігання частковому утворенню вакууму в оболонці, за винятком його цільового використання для роботи з вакуумом.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.109** Підвішені кришки повинні бути захищені від раптового падіння.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням та випробуванням вручну.*

**22.110** Прилади з посудинами, що нахилиються, повинні бути забезпечені механізмом, що запобігає випадковому нахилу у будь-якому положенні.

Якщо посудина нахилиється або підіймається електричним двигуном, то його робота повинна бути можливою тільки тоді, коли триває натискання на кнопки або вимикачі керування. Кнопки або вимикачі повинні бути розташовані й захищені так, щоб їх не можна було випадково натиснути або увімкнути.

Якщо посудину нахилиють вручну, то не повинно бути можливості вплинути несприятливо на нахилання без застосування призначених засобів.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням і прикладанням сили 340 Н у всіх точках посудини.*

**22.111** Прилади, обладнані підймальними пристроями, повинні бути сконструйовані так, щоб приводний механізм автоматично вимикався або повністю зупинявся у разі досягнення крайнього верхнього або крайнього нижнього положення.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.112** Ободи готувальних казанів, що нахилиються, повинні бути сконструйовані так, щоб рідина вилівалася рівномірним потоком.

*Відповідність вимозі перевіряють випробуванням вручну.*

**22.113** Зливальні крани та інші пристрої осушування для гарячих рідин повинні бути сконструйовані так, щоб вони не могли відкриватися ненавмисно. Крім того, повинно бути неможливим видалити пробку зливу ненавмисно.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням та випробуванням вручну.*

Примітка. Наприклад, цю вимогу виконано, якщо ручка клапана така, що під час відпускання автоматично повертається в закрите положення, або вона колісного типу, або її встановлено в нішу.

**22.114** Частини приладу, що перебувають під тиском, повинні бути здатні витримувати тиск, що дорівнює **номінальному тиску**.

*Відповідність вимозі перевіряють, піддаючи частини під тиском на 30 хв гідростатичному тиску, що дорівнює 1,5 номінального тиску. Усі отвори герметизують, усі пристрої скидання тиску переводять у неробочий стан. Для створення гідростатичного тиску можна використувувати не тільки воду.*

*Під час випробовування всі частини під тиском повинні показати, що немає ознак витікання, постійної деформації та розриву.*

**22.115** Засоби, які призначені для зливання рідини з приладів, повинні випускати рідину так, щоб не було порушено електричну ізоляцію.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням і випробуванням вручну.*

**22.116** Портативні прилади не повинні мати отворів на нижній поверхні, які 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 повинна бути не більше ніж 6 мм. Однак, якщо прилад містить ніжки, ця відстань повинна бути збільшена до 10 мм, якщо прилад призначений для встановлення на стіл, і до 20 мм, якщо прилад призначений для встановлення на підлозі.*

**22.117** Рівень, до якого потрібно заповнювати посудини, що заповнюють вручну, повинен бути розташований так, щоб він був чітко видимий під час заповнювання.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

## 23 ВНУТРІШНЯ ПРОВОДКА

Застосовують цей розділ частини 1 з 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 є окремою, то її піддають 1000 вигинанням зі швидкістю не більше ніж 30 вигинань за хвилину.

*Примітка 101.* Якщо для обох випадків є неможливий рух рухомих частин приладу з зазначеною швидкістю, наприклад через масу таких частин, то швидкість вигинання може бути зменшено.

*Після цього випробування капілярна трубка не повинна мати ознак ушкодження в значенні цього стандарту і не мати ушкоджень, що порушують її подальше застосування.*

*Однак, якщо розрив капілярної трубки переводить прилад у неробочий стан (безпечним чином), то окремі капілярні трубки не випробовують, і капілярні трубки, встановлені як частини внутрішньої проводки, не перевіряють на відповідність цим вимогам.*

*Відповідність у цьому випадку перевіряють розриванням капілярної трубки.*

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

## 24 КОМПЛЕКТУВАЛЬНІ ВИРОБИ

Застосовують цей розділ частини 1.

## 25 ПРИЄДНАННЯ ДО ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ ТА ЗОВНІШНІ ГНУЧКІ ШНУРИ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

### 25.1 Доповнення:

Прилади не повинні містити приладової вилки.

### 25.3 Доповнення:

**Стаціонарні прилади** і прилади масою більше ніж 40 кг, що не мають роликів, коліщат або подібних засобів, повинні бути сконструйовані так, щоб **шнур живлення** можна було увімкнути 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 випадку на прилад повинно бути встановлено кріплення шнура, що відповідає 25.16.

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

В обох випадках інструкції повинні містити всі подробиці про шнур електроживлення.

Під'єднання провідників живлення вбудованих приладів можна виконувати до монтування приладу.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

#### 25.7 Зміна:

Замість зазначених типів шнурів живлення застосовують такі:

**Шнур живлення** повинен бути оливостійким, гнучким кабелем з оболонкою не слабшою за звичайний поліхлоропрен або шнуром з іншою еквівалентною синтетичною оболонкою (код 57 згідно з ІЕС 60245).

Національна примітка

Кабелі та шнури згідно з ІЕС 60245 за стійкістю до поширювання полум'я відповідають вимогам ДСТУ 4216–2003 *Випробування електричних кабелів в умовах впливу вогню. Частина I. Випробування на поширення полум'я поодинокі прокладеного вертикально розташованого ізолюваного проводу або кабелю (ІЕС 60332-1:1993, MOD) або належать до класу стійких до поширювання полум'я згідно з ДСТУ 4809:2007 Ізолювані проводи та кабелі. Вимоги пожежної безпеки та методи випробування.*

## 26 ЗАТИСКАЧІ ДЛЯ ЗОВНІШНІХ ПРОВОДІВ

Застосовують цей розділ частини 1.

## 27 УЗЕМЛЕННЯ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

#### 27.2 Доповнення:

**Стационарні прилади** повинні бути забезпечені затискачами для під'єднання зовнішнього еквіпотенціального провідника. Цей затискач повинен мати ефективний електричний контакт з усіма фіксованими зовнішніми металевими частинами приладу і повинен давати змогу під'єднати провідник з номінальною площею поперечного перерізу до 10 мм<sup>2</sup> включно. Він повинен бути розташований у місці, зручному для під'єднання з'єднувального провідника після монтування приладу.

Примітка 101. Невеликі фіксовані зовнішні металеві частини, наприклад заводська табличка або подібні деталі, не потрібно електрично з'єднувати із затискачем.

## 28 ҐВИНТИ ТА З'ЄДНАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1.

## 29 ПОВІТРЯНІ ПРОМІЖКИ, ШЛЯХИ СПЛИВУ ТА ТВЕРДА ІЗОЛЯЦІЯ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

#### 29.2 Доповнення:

Мікросередовище є ступеня забруднення 3. Ізоляція повинна мати порівняльний коефіцієнт трекінгостійкості (СТІ) не менше ніж 250, за винятком випадку, коли ізоляція закрита або розташована так, що її забруднення малоімовірно за нормальної експлуатації приладу.

## 30 ТЕПЛОТРИВКІСТЬ ТА ВОГНЕТРИВКІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 з такими уточненнями:

#### 30.2.1 Зміна:

*Випробування розжареним дротом виконують за 650 °С.*

30.2.2 Не застосовують.

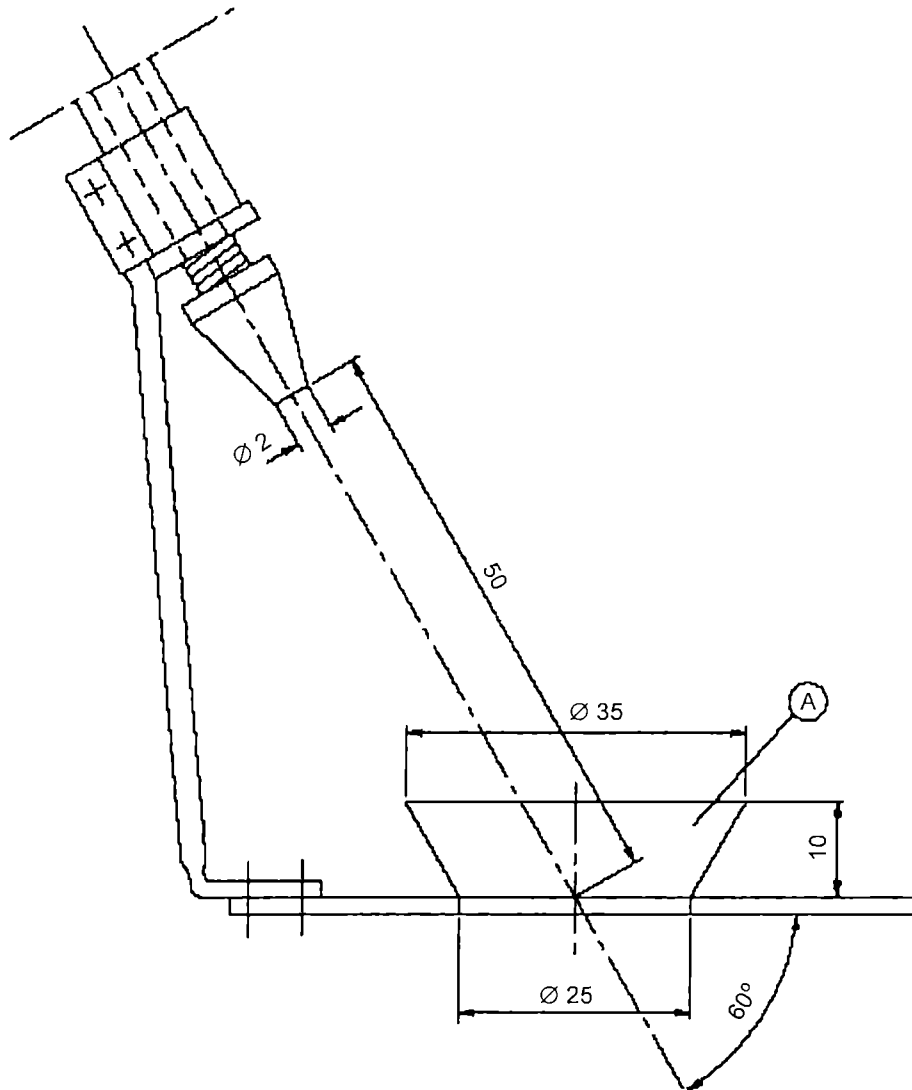
### 31 ПРОТИКОРОЗІЙНА ТРИВКІСТЬ

Застосовують цей розділ частини 1.

### 32 РАДІАЦІЯ, ТОКСИЧНІСТЬ ТА ПОДІБНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ

Застосовують цей розділ частини 1.

Розміри у міліметрах



IEC 2717/02

Умовні позначки:  
А — чаша.

Рисунок 101 — Пристрій для випробування бризками



ДОДАТКИ

Застосовують додатки частини 1 з такими уточненнями:

ДОДАТОК N  
(обов'язковий)

**ВИПРОБУВАННЯ НА ТРЕКІНГОСТІЙКІСТЬ**

**6.3 Доповнення:**

*Додати 250 В у перелік зазначених напруг.*

**БІБЛІОГРАФІЯ**

Застосовують бібліографію частини 1.

---

Код УКНД 97.040.20

**Ключові слова:** вимоги щодо безпеки, готувальний казан, захист від вогню, захист від механічних небезпечних чинників, захист від ураження електричним струмом, методи випробування, побутові електричні прилади.

---