

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

**ПРИЛАДИ ПОБУТОВІ ТА АНАЛОГІЧНІ ЕЛЕКТРИЧНІ  
БЕЗПЕКА**

**Частина 2-84. Додаткові вимоги до туалетів  
(ІЕС 60335-2-84:2008, IDT)**

**ДСТУ ІЕС 60335-2-84:2010**

## ПЕРЕДМОВА

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

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **Н. Повshedна, В. Устименко** (науковий керівник), **Ф. Устименко**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 28 грудня 2010 р. № 631 з 2012–07–01

3 Національний стандарт відповідає IEC 60335-2-84:2008 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-84: Particular requirements for toilets (Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-84. Додаткові вимоги до туалетів)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 НА ЗАМІНУ ДСТУ IEC 60335-2-84:2003

## ЗМІСТ

С.

Національний вступ

Передмова до ІЕС 60335-2-84:2008

1 Сфера застосування

2 Нормативні посилання

3 Терміни та визначення понять

4 Загальні вимоги

5 Загальні умови випробовування

6 Класифікація

7 Маркування та інструкції

8 Захист від доступу до піднапружених частин

9 Пуск електромеханічних приладів

10 Споживана потужність і сила струму

11 Нагрівання

12 Пробіл

13 Сила струму спливу та електрична міцність за робочої температури

14 Короткочасні перенапруги

15 Вологостійкість

16 Сила струму спливу та електрична міцність

17 Захист від перевантаження трансформаторів та з'єднаних з ними кіл

18 Зносостійкість

19 Аномальний режим роботи

20 Стійкість і механічні небезпечні чинники

21 Механічна міцність

22 Конструкція

23 Внутрішня проводка

24 Комплектувальні вироби

25 Приєднання до джерела живлення та зовнішні гнучкі шнури

26 Затискачі для зовнішніх проводів

27 Уземлення

28 Гвинти та з'єднання

29 Повітряні проміжки, шляхи спливу та тверда ізоляція

30 Теплотривкість та вогнетривкість

31 Протикорозійна тривкість

32 Радіація, токсичність і подібні небезпечні чинники

Додатки

Бібліографія

Рисунок 101 — Схема для вимірювання сили струму спливу для водонагрівачів, які містять відкриті нагрівальні елементи

Таблиця 101 — Максимально допустимі перевищення температури

Таблиця 102 — Максимально допустимі перевищення температури за аномального режиму роботи

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад IEC 60335-2-84:2008 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-84: Particular requirements for toilets (Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-84. Додаткові вимоги до туалетів).

Цей стандарт потрібно використовувати разом з найостаннішим виданням IEC 60335-1 (2001), упровадженим в Україні як національний стандарт ДСТУ IEC 60335-1:2004 «Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (IEC 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»;

— структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані», — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— до розділів «Нормативні посилання» та «Бібліографія» долучено «Національне пояснення», виділене рамкою;

— позначки одиниць фізичних величин відповідають серії стандартів ДСТУ 3651–1997 Метрологія. Одиниці фізичних величин;

— Подвійною вертикальною лінією на березі виділено текст, змінений Зміною A1:2008.

З «Передмови» та «Вступу» до IEC 60335-2-84:2008 взято те, що стосується безпосередньо цього стандарту і викладено в структурному елементі «Передмова до IEC 60335-2-84:2008».

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

## **ПЕРЕДМОВА до ІЕС 60335-2-84:2008**

Міжнародний стандарт ІЕС 60335-2-84 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 експлуатування згідно з інструкціями виробника.

Стандарт також охоплює аномальні ситуації, що можуть виникнути на практиці та враховує спосіб, в який електромагнітні явища можуть впливати на безпеку приладу.

Це консолідоване видання 2.1 об'єднує друге видання ІЕС 60335-2-84:2002 та зміну А1:2008.

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

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, можна перевіряти та випробовувати на відповідність зазначеним вимогам і, якщо буде виявлено по суті еквівалентність, його можна вважати приладом, що відповідає вимогам стандарту.

Цю частину 2-84 треба використовувати разом із найостаннішим виданням ІЕС 60335-1 і змінами до нього. Цей стандарт було розроблено на основі четвертого видання (2001) зазначеного стандарту.

**Примітка 1.** Якщо в цьому стандарті є посилання на частину 1, то йдеться про ІЕС 60335-1.

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

Ця частина 2 доповнює або змінює відповідні розділи ІЕС 60335-1, перетворюючи зазначену публікацію в стандарт ІЕС: Вимоги щодо безпеки електричних туалетів.

**Примітка 2.** Використано таку систему нумерації:

— пункти, таблиці та рисунки, нумерація яких починається зі 101, є додаткові до тих, які є у 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 виділені напівгрубим шрифтом.

Наведені нижче відмінності існують у країнах, зазначених нижче:

- 3.1.9: Умови для нормальної роботи відрізняються (США).
- 6.1: Прилади, які містять водонагрівачі, що мають відкриті нагрівальні елементи, заборонені (Греція).
- 6.2: Сидіння з нагріванням ПРХЗ дозволені (Японія).
- 22.103: Випробовування відрізняються (США).



# НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

## ПРИЛАДИ ПОБУТОВІ ТА АНАЛОГІЧНІ ЕЛЕКТРИЧНІ БЕЗПЕКА

Частина 2-84. Додаткові вимоги до туалетів

## ПРИБОРЫ БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 2-84. Дополнительные требования к туалетам

## HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES SAFETY

Part 2-84. Particular requirements for toilets

Чинний від 2012–07–01

### 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей розділ частини 1 замінено таким:

Цей стандарт стосується безпеки електричних туалетів, у яких екскременти зберігаються, сушаться чи знищуються, **номінальна напруга яких не перевищує 250 В.**

**Примітка 101** Електричні туалети можна використовувати для викидання сміття, наприклад, паперу і харчових відходів.

Цей стандарт також поширюється на електричне обладнання, яке використовують із традиційними туалетами.

**Примітка 102** Прикладами такого електричного обладнання є:

- пристрої автоматичного накривання сидінь;
- подрібнювальні пристрої;
- сидіння з нагріванням;
- насосні установки;
- водонагрівачі для змивальних блоків.

Наскільки це можливо, цей стандарт враховує основні небезпечні чинники, джерелом яких можуть стати прилади під час експлуатування людьми у побутових умовах.

Цей стандарт не враховує небезпечні чинники, що виникають у разі використання приладів дітьми для забави.

**Примітка 103** Треба враховувати, що:

— для приладів, призначених для експлуатування в транспортних засобах, на борту кораблів чи літаків, можуть бути розроблені додаткові вимоги;

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

**Примітка 104** Цей стандарт не поширюється на:

— прилади, призначені для експлуатування у місцях зі специфічними умовами, наприклад, корозійне чи вибухонебезпечне середовище (пил, пара або газ),

— хімічні туалети,

— туалети, в яких екскременти знищують спалюванням.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:

*Доповнення:*

IEC 60068-2-52:1996 *Environmental testing — Part 2: Test methods — Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution).*

### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

IEC 60068-2-52:1996 Випробовування на діяння зовнішніх чинників. Частина 2. Методи випробовування. Випробовування Kb: Сольовий туман, циклічне (розчин хлориду натрію).

## 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

**3.1.9** *Заміна:*

**нормальний режим роботи** (*normal operation*)

Режим роботи приладу за таких умов:

Прилади працюють циклами, кожен цикл повторюється кожні 10 хв, кришки резервуара відкриті чи закриті залежно від того, що є найнесприятливішим. Якщо цикл не обмежений автоматично, прилад працює протягом 15 с або протягом періоду, зазначеного в інструкції з експлуатування, залежно від того, який триваліше.

Якщо для сушіння подають тепле повітря, цикл сушіння проводять одразу після закінчення циклу змивання, якщо послідовність не автоматична.

Бак для екскрементів розкладальних туалетів порожній чи наповнений торфом, обирають найнесприятливіше.

Пакувальні туалети забезпечують мішками.

Для заморожувальних туалетів за кожного циклу додають 0,3 л води, що має температуру 37 °С, пристрої керування встановлюють на найнижчу температуру. Вони також працюють без води.

У душові кабінки підводять воду за найнесприятливішого тиску, який забезпечує ефективне розбризкування.

### **3.101 розкладальний туалет (*mouldering toilet*)**

Прилад, у якому екскременти обробляють сушінням

### **3.102 пакувальний туалет (*package toilet*)**

Прилад, у якому екскременти упаковують у мішки і зберігають у баці

### **3.103 заморожувальний туалет (*freezing toilet*)**

Прилад, у якому екскременти заморожують і зберігають у баці

### **3.104 вакуумний туалет (*vacuum toilet*)**

Прилад, у якому екскременти викидають у бак для зберігання за рахунок від'ємного тиску

### **3.105 змивальний блок (*shower unit*)**

Пристрій, встановлений у приладі, який виштовхує воду для очищення частин людського тіла

**Примітка.** Змивальний блок може подавати тепле повітря для сушіння. Пристрій може бути вмонтований у місця для сидіння або в унітаз.

## **4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ**

Застосовують цей розділ частини 1.

## **5 ЗАГАЛЬНІ УМОВИ ВИПРОБОВУВАННЯ**

Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:

### **5.7 Доповнення:**

*Температура води, яку використовують для випробовування, становить  $(15 \pm 5)$  °C.*

## **6 КЛАСИФІКАЦІЯ**

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

### **6.1 Зміна:**

Прилади, які містять водонагрівачі, що мають відкриті нагрівальні елементи, повинні бути **класу I** або **класу III**.

### **6.2 Доповнення:**

Туалети та сидіння з нагріванням повинні бути щонайменше IPX4.

## **7 МАРКУВАННЯ ТА ІНСТРУКЦІЇ**

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

### **7.12 Доповнення:**

Інструкція з експлуатування повинна містити інформацію про те, як безпечно спорожнити і почистити туалет. Вона повинна містити детальну інформацію про остаточне видалення екскрементів чи їхніх залишків, якщо туалет не приєднано до системи стічних вод.

#### **Зміна**

Інструкції щодо осіб (у тому числі дітей) з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями, або браком досвіду чи знань та щодо дітей, які забавляються з приладом, не застосовують.

#### **7.12.1 Доповнення:**

Інструкція з установлення **приладів класу 01** та **приладів класу 1** повинна містити вказівку, що туалет повинен бути уземлений.

Інструкція з установлення приладів, які містять водонагрівачі, що мають відкриті нагрівальні елементи, повинна містити такі вказівки:

— питомий електричний опір мережі водопостачання повинен бути не менше ніж .... Ом · см;

— прилад повинен бути постійно під'єднаний до стаціонарної електромережі.

Інструкція з устанавлення туалетів повинна мати вказівку, що табличка з написом щодо паління цигарок має бути закріплена на видному місці поряд із туалетом, якщо застосовно (окрім туалетів зі спусканням води).

**7.101** Туалети, окрім туалетів зі спусканням води, повинні мати табличку з написом, що запалені цигарки або інші горючі матеріали не можна кидати в туалет.

Табличка з написом повинна бути придатною для постійного закріплення.

**Примітка.** Табличку з написом може бути закріплено на приладі, якщо його видно перед початком користування туалетом.

Відповідність перевіряють огляданням.

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

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

### **8.1.1** *Доповнення:*

*Також застосовують випробувальний щуп 18 згідно з ІЕС 61032, як визначено для випробувального щупа В.*

### **8.2** *Доповнення:*

*Також застосовують випробувальний щуп 18 згідно з ІЕС 61032, як визначено для випробувального щупа В.*

## **9 ПУСК ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ ПРИЛАДІВ**

Цей розділ частини 1 не застосовують.

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

Застосовують цей розділ частини 1.

## 11 НАГРІВАННЯ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

### 11.3 Доповнення:

*Термомари прикріплюють до малих зачорнених дисків, які також використовують для вимірювання перевищення температури теплого повітря.*

### 11.7 Заміна:

*Змивальні блоки працюють 2 хв, якщо потік води не припиняється автоматично. Інші прилади працюють до досягнення усталеного стану.*

### 11.8 Доповнення:

*Перевищення температури не повинно бути більше значень, наведених у Таблиці 101.*

**Таблиця 101** — Максимально допустимі перевищення температури

<i>Частина</i>	<i>Перевищення температури, К</i>
<i>Поверхні, що контактують зі шкірою, — з металу — з інших матеріалів</i>	<i>15 25</i>
<i>Тепле повітря для сушіння частин людського тіла</i>	<i>40<sup>a)</sup></i>
<i>Зовнішні поверхні унітазу, розміщені на відстані до 25 мм від сидіння</i>	<i>30</i>
<i>Внутрішня частина баку для екскрементів розкладальних туалетів</i>	<i>60</i>
<i>Канали, через які проходять екскременти</i>	<i>60</i>

*<sup>a)</sup>Температуру повітря вимірюють на відстані 50 мм від отвору для виходу повітря.*

*Температура води, яку подають змивальні блоки, не повинна перевищувати 45 °С.*

## 12 ПРОБІЛ

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

Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:

### **13.2 Доповнення:**

*Водонагрівачі, які мають відкриті нагрівальні елементи, випробовують із використанням води, що має питомий електричний опір, зазначений в інструкції.*

**Примітка 101.** Відповідний питомий опір можна отримати, додавши до води фосфат амонію.

*Для водонагрівачів класу I, які мають відкриті нагрівальні елементи, силу струму спливу вимірюють між металевою втулкою, розташованою на відстані 10 мм від голівки розбризкувача змивального блоку, та клемою уземлення. Клеми нагрівального елемента по чергово під'єднують через перемикач до кожного полюса мережі живлення, як показано на рисунку 101.*

*Сила струму спливу не повинна перевищити 0,25 мА.*

## **14 КОРОТКОЧАСНІ ПЕРЕНАПРУГИ**

Застосовують цей розділ частини 1.

## **15 ВОЛОГОСТІЙКІСТЬ**

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

### **15.1.1 Доповнення:**

*Для випробовування усередині унітаза може бути необхідним використання розпилювальної насадки, описаної в 14.2.4(b) ІЕС 60529.*

## **16 СИЛА СТРУМУ СПЛИВУ ТА ЕЛЕКТРИЧНА МІЦНІСТЬ**

Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:

### **16.2 Доповнення:**

*Водонагрівачі, які мають відкриті нагрівальні елементи, випробовують із використанням води, що має питомий електричний опір, зазначений в інструкції*

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

Застосовують цей розділ частини 1.

## 18 ЗНОСОСТІЙКІСТЬ

Цей розділ частини 1 не застосовують.

## 19 АНОМАЛЬНИЙ РЕЖИМ РОБОТИ

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

### 19.1 Доповнення:

*Прилади, оснащені автоматичними пристроями керування, також піддають випробовуванню відповідно до 19.101.*

### 19.2 Доповнення:

*Водонагрівачі випробовують з водою або без води, залежно від того, що найнесприятливіше.*

### 19.13 Доповнення:

*Перевищення температури не повинні бути більше значень, наведених у таблиці 102.*

**Таблиця 102** — Максимально допустимі перевищення температури

<b>Частина</b>	<b>Перевищення температури, К</b>
<i>Поверхні, що контактують зі шкірою, — з металу</i>	25
<i>— з інших матеріалів</i>	55
<i>Тепле повітря для сушіння частин людського тіла</i>	65 <sup>a)</sup>
<i>Зовнішні поверхні резервуара, розміщені на відстані 25 см від сидіння</i>	40
<i>Внутрішня частина баку для екскрементів розкладальних туалетів</i>	100
<i>Канали, через які проходять екскременти</i>	100

<sup>a)</sup> Температуру повітря вимірюють на відстані 50 мм від отвору для виходу повітря.

*Температура води, яку подають змивальні блоки, не повинна перевищувати 65 °С.*



**19.101** На прилад подають напругу, яка дорівнює номінальній, і він працює за нормального режиму роботи. Будь-які види несправностей, які можливі за нормального використання, застосовують по одному разу.

**Примітка** Прикладами видів несправностей є:

- несправність термостатів;
- несправність реле;
- холостий хід або замикання компонентів;
- зупинення пристрою програмування в будь-якому положенні.

## **20 СТІЙКІСТЬ І МЕХАНІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ**

Застосовують цей розділ частини 1.

## **21 МЕХАНІЧНА МІЦНІСТЬ**

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

### **21.1 Доповнення:**

*Відповідність вимогам також перевіряють випробовуваннями відповідно до 21.101 і 21.102.*

**21.101** Протягом 10 хв прилад піддають дії рівномірно розподіленої сили 1500 Н, яку прикладають перпендикулярно до місця для сидіння, за відкритої кришки унітаза.

*Випробовування повторюють із закритою кришкою.*

*Потім до переднього краю кришки унітаза чи місця для сидіння прикладають силу 250 Н в паралельному до петель напрямку, кришку унітаза чи місця для сидіння повільно піднімають і опускають. Випробовування проводять п'ять разів.*

*Потім піднімають кришку унітаза чи місця для сидіння і протягом 1 хв до їх переднього краю прикладають силу 250 Н у напрямку, перпендикулярному до їхньої площини.*

*Прилад не повинен бути пошкодженим до такого ступеня, щоб була порушена відповідність 8.1, 15.1, 16.3 і 27.5.*

**21.102** Бак для екскрементів повністю заповнюють водою і прилад розміщують у кімнаті, яка має температуру приблизно мінус 15 °С. Коли вода повністю замерзне, прилад нагрівають до танення льоду. Випробовування проводять три рази.

Прилад не повинен бути пошкоджений до такого ступеня, щоб була порушена відповідність 8.1, 15.1, 16.3 і 27.5.

## **22 КОНСТРУКЦІЯ**

Застосовують розділ частини 1 із такими уточненнями:

### **22.2 Зміна:**

Прилади класу I не повинні бути оснащені приладовим уводом.

### **22.24 Заміна:**

Прилади не треба оснащувати відкритими нагрівальними елементами, розміщеними у баках для екскрементів.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

### **22.33 Зміна:**

*Рідини можуть перебувати у безпосередньому контакті з піднапруговими частинами відкритих нагрівальних елементів, та можуть бути нагріті за допомогою електродів.*

**22.101** Туалети повинні бути закріплюваними приладами.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.102** Металеві частини, що контактують зі шкірою і є опорою для тіла за нормального використання, не повинні бути уземлені.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

**22.103** Прилад має бути сконструйований так, щоб піднапругові частини були захищені від дії екскрементів.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням і, якщо використовують гумові ущільнювачі, таким випробовуванням.*

*Ущільнювач занурюють на 24 год у мінеральне мастило, що має температуру  $(100 \pm 2)$  °C. Після випробування об'єм ущільнювача не повинен збільшитися більше ніж на 50 %.*

**Примітка.** Мастило має такі властивості:

— анілінова точка  $(93 \pm 3)$  °C

— в'язкість  $(20 \pm 1)$  cSt за 100 °C

— температура запалення  $(245 \pm 6)$  °C

**22.104 Вакуумні туалети** повинні бути сконструйовані так, щоб змивання не спрацювало, якщо кришку резервуара не закрито.

*Відповідність вимозі перевіряють випробуванням вручну.*

## **23 ВНУТРІШНЯ ПРОВОДКА**

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

**23.3 Доповнення:**

*Для сидінь із нагріванням кількість згинань становить 50 000.*

**23.5 Доповнення:**

Внутрішня проводка, яка живить частини у баці для екскрементів за безпечної наднизької напруги, не повинна бути легше, ніж звичайний покритий полівінілхлоридом шнур (кодова позначка 60227 IEC 53).

## **24 КОМПЛЕКТУВАЛЬНІ ВИРОБИ**

Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:

**24.101 Термовимикачі**, встановлені у приладі для того, щоб відповідати 19.4 чи 19.101, повинні бути без самоповернення.

*Відповідність вимозі перевіряють огляданням.*

## **25 ПРИЄДНАННЯ ДО ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ ТА ЗОВНІШНІ ГНУЧКІ ШНУРИ**

Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:

**25.3 Доповнення:**

Прилади, які містять водонагрівачі, що мають відкриті нагрівальні елементи, повинні мати лише засоби приєднання до стаціонарної проводки.

## **26 ЗАТИСКАЧІ ДЛЯ ЗОВНІШНІХ ПРОВОДІВ**

Застосовують цей розділ частини 1.

## **27 УЗЕМЛЕННЯ**

Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:

### **27.1 Доповнення:**

У приладах класу I, які містять водонагрівачі, що мають відкриті нагрівальні елементи, вода повинна надходити та виходити через металеві труби, які постійно та надійно з'єднані з уземлювальною клемою, або текти крізь металеві частини, що уземлені аналогічним чином.

**Примітка 101.** Прикладом таких металевих частин є решітки або кільця.

**Примітка 102.** Частини, для яких можливе контактування з екскрементами, вважають доступними.

## **28 ГВИНТИ ТА З'ЄДНАННЯ**

Застосовують цей розділ частини 1.

## **29 ПОВІТРЯНІ ПРОМІЖКИ, ШЛЯХИ СПЛИВУ ТА ТВЕРДА ІЗОЛЯЦІЯ**

Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:

### **29.2 Доповнення:**

Мікросередовище має бути ступеня забруднення 3, за винятком випадку, коли ізоляція закрита або розташована так, що її забруднення малоймовірно за нормального використання приладу.

## **30 ТЕПЛОТРИВКІСТЬ ТА ВОГNETРИВКІСТЬ**

Застосовують цей розділ частини 1 із такими уточненнями:

**30.2.2** Не застосовують.

### **30.2.3.1 Зміна:**

*Зазначений індекс займистості для випробовування шнурів не застосовують до водонагрівачів, які мають відкриті нагрівальні елементи.*

### **30.2.3.2 Зміна:**

*Для водонагрівачів, які мають відкриті нагрівальні елементи, шнури випробовують як зазначено для інших з'єднань.*

### **30.101 Унітаз не повинен містити горючі матеріали.**

*Відповідність вимозі перевіряють, піддаючи неметалевий матеріал випробовуванню голчастим полум'ям за додатком E.*

*Випробовування не проводять, якщо матеріал класифікований як V-0 згідно з ІЕС 60695-11-10, за умови, що випробний зразок був не товстішим, ніж відповідна частина.*

## **31 ПРОТИКОРОЗІЙНА ТРИВКІСТЬ**

*Застосовують цей розділ частини 1 із таким уточненням:*

*Доповнення:*

*Відповідність вимозі перевіряють випробовуванням сольовим туманом згідно з ІЕС 60068-2-52. Застосовують жорсткість 2.*

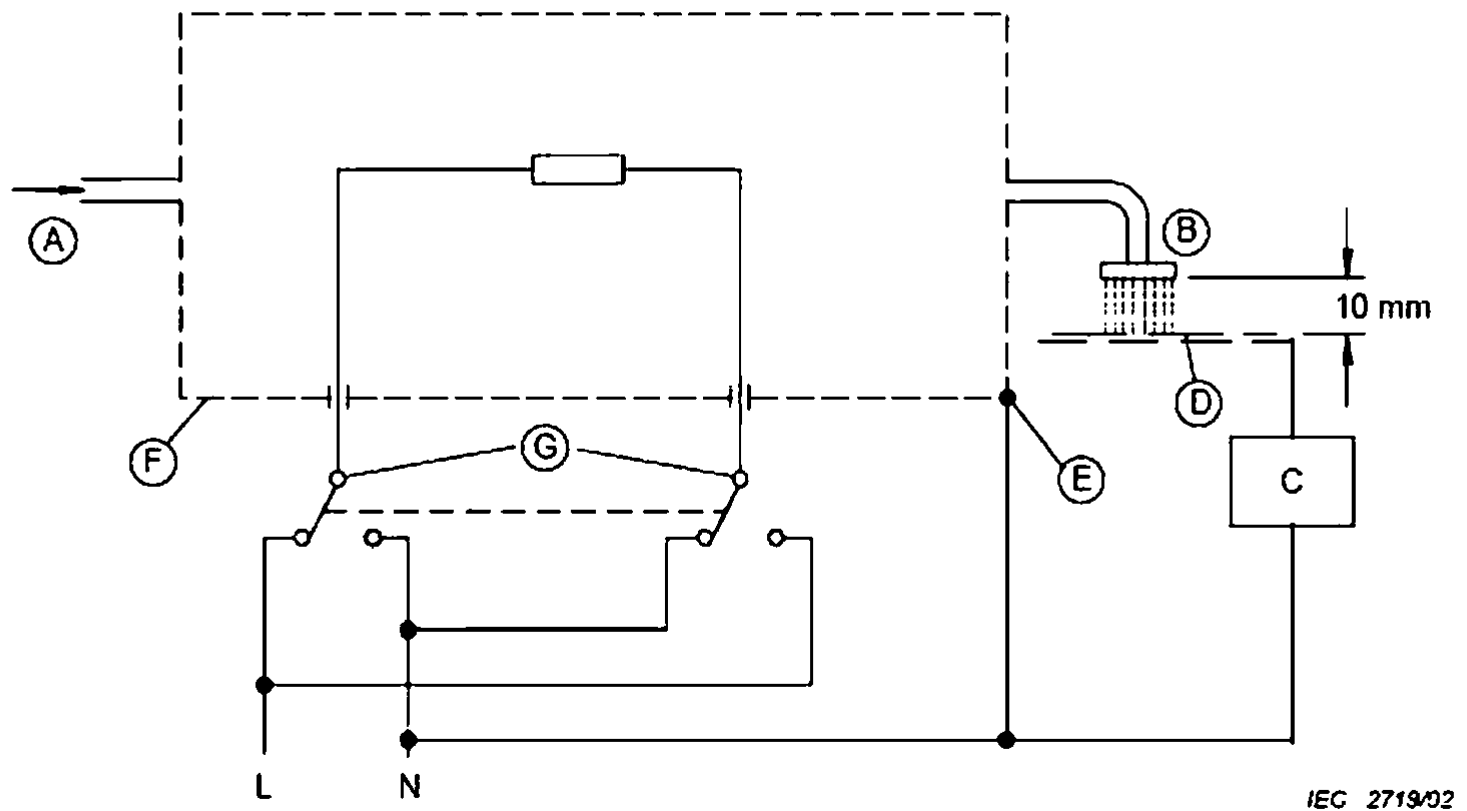
*Перед випробовуванням покриву дряпають загартованим сталевим стрижнем, кінчик якого має форму конуса з кутом 40°. Кінчик стрижня закруглений радіусом  $(0,25 \pm 0,02)$  мм. Стрижень прикладають так, щоб зусилля, прикладене уздовж його осі дорівнювало  $(10 \pm 0,5)$  Н. Подряпини наносять стрижнем по поверхні покриву зі швидкістю близько 20 мм/с. П'ять подряпин наносять на відстані не менше ніж 5 мм одна від одної і не менше ніж 5 мм від краю.*

*Після випробування прилад не повинен бути пошкоджений до такого стану, щоб відповідність цьому стандарту, особливо розділам 8 і 27, було порушено. Покрив не повинен бути зруйнований і не повинен відшаровуватися від металевої поверхні.*

**Примітка 101** *Необхідно забезпечити, щоб металеві частини, що контактують з екскрементами, були піддані дії сольового туману.*

## 32 РАДІАЦІЯ, ТОКСИЧНІСТЬ ТА ПОДІБНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ

Застосовують цей розділ частини 1.



Умовні позначки:

A — ввідна труба;

B — голівка розприскувача;

C — електричне коло з рисунка 4 ІЕС 60990;

D — металеве решето;

E — уземлювальна клемма;

F — корпус водонагрівача;

G — селекторний перемикач.

Рисунок 101 — Схема для вимірювання сили струму спливу для водонагрівачів, які містять відкриті нагрівальні елементи

## ДОДАТКИ

Застосовують додатки частини 1.

## БІБЛІОГРАФІЯ

Застосовують бібліографію частини 1 із таким уточненням:

*Доповнення:*

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

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

Код УКНД 13.120, 91.140.70

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