

**Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



Тест кейси для тестування холодильника

Виконав:

студент групи 121-22-2

Стаднюк С. Р.

Перевірив: Мінєєв О.С.

м. Дніпро

2025

Об'єкт тестування: холодильник

Опис: класичний холодильник без розумних функцій. Складається з двох камер – холодильної та морозильної, має дисплей для виводу температури обох камер, регулятор температури для обох камер окремо, звукову індикацію при довго відкритих дверцях холодильної камери з можливістю її відключення, а також освітлення холодильної камери при відкриті дверцята. Максимальний рівень шуму 45 Дб, споживання електроенергії не більше 1,2 кВт год \ доба.

Тест кейси

1. Назва: Перевірка роботи холодильника

Pre-condition: Холодильник під'єднано до електромережі

Кроки:

1. Натиснути кнопку ввімкнення

Expected result: Електронне табло засвітилося, чути роботу компресора

2. Назва: Перевірка відновлення роботи після відключення електроенергії

Pre-condition: Холодильник увімкнено й працює

Кроки:

1. Вимкнути живлення на 30 секунд
2. Знову під'єднати холодильник до мережі

Expected result: Холодильник автоматично відновлює роботу з попередніми температурними налаштуваннями

3. Назва: Перевірка мінімально можливого значення охолодження холодильного відділення

Pre-condition: Холодильник працює

Кроки:

1. Встановити температуру холодильного відділення на +2°C
2. Помістити всередину термометр

3. Зачинити дверцята
4. Почекати 2 години
5. Зчитати показники термометра

Expected result: Температура в холодильному відділенні становить $+2^{\circ}\text{C}$
 $\pm 1^{\circ}\text{C}$

4. Назва: Перевірка максимально можливого значення охолодження
холодильного відділення

Pre-condition: Холодильник працює

Кроки:

1. Встановити температуру холодильного відділення на $+8^{\circ}\text{C}$
2. Помістити термометр
3. Зачинити дверцята
4. Почекати 2 години
5. Зчитати показники термометра

Expected result: Температура в холодильному відділенні становить $+8^{\circ}\text{C}$
 $\pm 1^{\circ}\text{C}$

5. Назва: Перевірка мінімально можливого значення охолодження
морозильної камери

Pre-condition: Холодильник працює

Кроки:

1. Встановити температуру морозильної камери на -25°C
2. Помістити термометр
3. Зачинити дверцята
4. Почекати 4 години
5. Зчитати показники термометра

Expected result: Температура становить $-25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

6. Назва: Перевірка максимально можливого значення охолодження морозильної камери

Pre-condition: Холодильник працює

Кроки:

1. Встановити температуру морозильної камери на -5°C
2. Помістити термометр
3. Зачинити дверцята
4. Почекати 4 години
5. Зчитати показники термометра

Expected result: Температура становить $-5^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

7. Назва: Перевірка рівномірності охолодження

Pre-condition: Холодильник працює 2 години

Кроки:

1. Виміряти температуру на верхній полиці
2. Виміряти температуру на середній полиці
3. Виміряти температуру на нижній полиці
4. Порівняти результати

Expected result: Різниця температур не перевищує 2°C

8. Назва: Перевірка спеціального контейнера з постійною температурою 0°C

Pre-condition: Холодильник працює стабільно

Кроки:

1. Помістити термометр у контейнер "Fresh Zone"

2. Зачекати 2 години

Expected result: Температура становить $0^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$

9. Назва: Перевірка герметичності дверцят

Pre-condition: Холодильник вимкнено

Кроки:

1. Вкласти аркуш паперу між ущільнювачем і корпусом дверей
2. Закрити дверцята
3. Потягнути аркуш

Expected result: Аркуш не висмикується легко — ущільнювач герметичний

10. Назва: Перевірка роботи звукової індикації при довго відкритих дверях

Pre-condition: Холодильник увімкнено

Кроки:

1. Відкрити дверцята холодильного відділення
2. Зачекати 60 секунд

Expected result: Через 60 секунд вмикається звуковий сигнал гучністю не менше 60 дБ

11. Назва: Перевірка можливості вимкнути звукову індикацію

Pre-condition: Холодильник увімкнено

Кроки:

1. Відкрити дверцята
2. Натиснути кнопку вимкнення звукового сигналу
3. Зачекати 60 секунд

Expected result: Звукова індикація відсутня

12. Назва: Перевірка увімкнення освітлення при відкритті дверцят

Pre-condition: Холодильник увімкнено

Кроки:

1. Відкрити дверцята холодильного відділення

Expected result: Освітлення вмикається протягом ≤ 1 секунди

13. Назва: Перевірка вимкнення освітлення при закритті дверцят

Pre-condition: Холодильник увімкнено

Кроки:

1. Відкрити дверцята
2. Натиснути кнопку датчика дверей

Expected result: Освітлення гасне миттєво після натискання

14. Назва: Перевірка рівня шуму

Pre-condition: Холодильник працює у звичайному режимі

Кроки:

1. Виміряти рівень шуму за допомогою шумоміра на відстані 1 метра під час роботи компресора

Expected result: Рівень шуму не перевищує 45 дБ

15. Назва: Перевірка споживання електроенергії

Pre-condition: Холодильник працює 24 години у стандартному режимі

Кроки:

1. Під'єднати ватметр
2. Виміряти споживання енергії за добу

Expected result: Споживання не перевищує 1.2 кВт·год/дoba

16. Назва: Перевірка захисту від перегріву

Pre-condition: Холодильник працює на максимальній потужності 30 днів

Кроки:

1. Виставити охолодження обох камер на максимум
2. Спостерігати за холодильником 30 днів, а також вимірювати температуру компресора протягом цього ж терміну

Expected result: холодильник аварійно не відключався протягом 30 днів та компресор не перегрівається понад 50°C

17. Назва: Перевірка утворення льоду на стінках

Pre-condition: Холодильник працює 72 години

Кроки:

1. Відкрити холодильне відділення

Expected result: Відсутній шар льоду чи інєю товщиною понад 1 мм

18. Назва: Перевірка роботи ящиків у холодильній та морозильній камерах

Pre-condition: Холодильник порожній

Кроки:

1. Повністю висунути кожен ящик
2. Повністю заштовхнути кожен ящик

Expected result: Рух плавний, без заїдань і сторонніх звуків

19. Назва: Перевірка можливості встановлення полиць

Pre-condition: Холодильник порожній

Кроки:

1. Встановити полицеі у всі доступні позиції

Expected result: Полицеі фіксуються надійно, без люфту

20. Назва: Перевірка максимального навантаження на полицеі

Pre-condition: Полицеі встановлені

Кроки:

1. Розмістити на полицею вантаж масою 20 кг

Expected result: Полиця не деформується, не тріскається

21. Назва: Перевірка витоку хладогену

Pre-condition: Холодильник працює понад тиждень

Кроки:

1. Оглянути задню панель і трубки на наявність маслянистих плям або запаху

Expected result: Витоку немає, запах фреону відсутній