

## Перелік кейсів тестування для повербанка з підтримкою USB Power Delivery

### 1. Перевірка стандартної зарядки через USB-C порт

- Кроки: Підключити повербанк до зарядного пристрою за допомогою кабелю USB-C.
- Очікуваний результат: Повербанк успішно заряджається через USB-C порт.

### 2. Перевірка швидкої зарядки смартфона через USB-C

- Кроки: Підключити смартфон, що підтримує USB PD, до повербанка через USB-C.
- Очікуваний результат: Смартфон заряджається швидше, ніж через стандартний USB-A порт.

### 3. Перевірка зарядки ноутбука через USB-C з підтримкою PD

- Кроки: Підключити ноутбук, що підтримує USB Power Delivery, до повербанка через USB-C.
- Очікуваний результат: Ноутбук починає заряджатися від повербанка через USB-C.

### 4. Перевірка перемикання між різними рівнями потужності (5V, 9V, 15V, 20V)

- Кроки: Підключити пристрій з підтримкою PD до повербанка і виміряти напругу.
- Очікуваний результат: Повербанк коректно регулює напругу в залежності від вимог підключеного пристрою.

### 5. Перевірка зарядки планшета через USB-C з PD

- Кроки: Підключити планшет, що підтримує PD, до повербанка через USB-C.
- Очікуваний результат: Планшет успішно заряджається за допомогою PD.

### 6. Перевірка одночасної зарядки кількох пристроїв

- Кроки: Підключити кілька пристроїв до повербанка через USB-A і USB-C.

- Очікуваний результат: Повербанк заряджає пристрої одночасно, при цьому підтримує PD для пристроїв з високими вимогами до потужності.

#### 7. Перевірка роботи при різних рівнях заряду повербанка

- Кроки: Зарядити повербанк до різних рівнів (25%, 50%, 75%, 100%) і підключити пристрій з підтримкою PD.
- Очікуваний результат: Повербанк коректно підтримує PD навіть при низькому рівні заряду.

#### 8. Перевірка підтримки адаптивної зарядки (особливо для смартфонів)

- Кроки: Підключити смартфон, що підтримує адаптивну зарядку, до повербанка через USB-C.
- Очікуваний результат: Повербанк автоматично змінює напругу і потужність відповідно до вимог смартфона.

#### 9. Перевірка зарядки при критичних температурах

- Кроки: Заряджати пристрій через USB-C при високій та низькій температурі (наприклад, 40°C, -20°C).
- Очікуваний результат: Повербанк підтримує стабільну зарядку через USB Power Delivery, захист від перегріву працює та вимикає повербанк.

#### 10. Перевірка зарядки пристроїв різних виробників (перевірка на відповідність стандарту PD)

- Кроки: Підключити до повербанка пристрої різних виробників з підтримкою PD.
- Очікуваний результат: Повербанк успішно заряджає всі пристрої, що підтримують PD.

#### 11. Перевірка функціональності при використанні кабелів без підтримки PD

- Кроки: Підключити кабель без підтримки PD до повербанка та пристрою.
- Очікуваний результат: Повербанк використовує стандартну зарядку (5V) без можливості швидкої зарядки.

#### 12. Перевірка зарядки смартфона з різними вимогами до потужності

- Кроки: Підключити до повербанка смартфони з різними вимогами до потужності (наприклад, один з підтримкою 18W, інший з 45W).
- Очікуваний результат: Повербанк коректно розподіляє потужність для кожного пристрою відповідно до його вимог.

#### 13. Перевірка стабільності зарядки при високому навантаженні

- Кроки: Підключити кілька пристроїв до повербанка і перевірити зарядку одного потужного пристрою (ноутбук) під час зарядки інших пристроїв.
- Очікуваний результат: Повербанк стабільно заряджає всі пристрої.

#### 14. Перевірка роботи після повного розряду повербанка

- Кроки: Розрядити повербанк до нуля, а потім підключити пристрій.
- Очікуваний результат: Повербанк не починає зарядку.

#### 15. Перевірка захисту від короткого замикання

- Кроки: Створити коротке замикання на лінії живлення.
- Очікуваний результат: Повербанк швидко реагує і перестає подавати напругу.

#### 16. Перевірка тривалої зарядки через Power Delivery

- Кроки: Заряджати пристрій через USB-C Power Delivery тривалий час (8-12 годин).
- Очікуваний результат: Повербанк не вимикається стабільно заряджає підключений пристрій.

#### 17. Перевірка роботи при перенавантаженні

- Кроки: Підключити більше пристроїв до повербанка через всі порти, ніж це рекомендовано виробником.
- Очікуваний результат: Повербанк відмовляється починати зарядку, доки під'єднано забагато пристроїв.

#### 18. Перевірка роботи при низькому рівні напруги на вхідному порту

- Кроки: Підключити зарядний пристрій з низькою напругою (менше за мінімально допустиму) до повербанка.
- Очікуваний результат: Повербанк відмовляється від зарядки або включає захист від недостатньої потужності.

#### 19. Перевірка функції захисту від високої напруги на порті

- Кроки: Подати на контакти порта високу напругу (40-80 Вольтів).
- Очікуваний результат: Захисні елементи мають вийти з ладу, повербанк буде працювати після їх заміни.

## 20. Перевірка захисту від розрядів статичної електрики

- Кроки: Створити на порті повербанку розряд, еквівалентний розряду статичної електрики.
- Очікуваний результат: Схема захисту поглинає розряд, повербанк працює у нормальному режимі.