

**Чорно-білий лазерний багатофункціональний пристрій (БФП)** – це пристрій, який об'єднує функції принтера, сканера, ксерокса і часто факсу в одному корпусі, що робить його універсальним інструментом для офісного та домашнього використання. Його головна особливість – це можливість швидкого, чіткого та надійного чорно-білого друку. Використання лазерної технології забезпечує високу швидкість і якість друку.

### **Основні частини БФП:**

- ✓ Лазерний модуль
- ✓ Блок сканера
- ✓ Картридж з тонером
- ✓ Фотобарабан
- ✓ Фіксуєчий блок
- ✓ Лоток подачі паперу
- ✓ Панель управління
- ✓ Інтерфейс підключення (USB, Ethernet, Wi-Fi)
- ✓ Блок живлення

### **1. Тест: Ввімкнення БФП**

- **Опис:** Перевірка працездатності кнопки ввімкнення БФП. Цей тест визначає, чи пристрій успішно активується після підключення до живлення та натискання кнопки ввімкнення.
- **Кроки:**
  1. Підключити БФП до джерела живлення.
  2. Натиснути кнопку ввімкнення.
- **Критерій оцінки:** БФП повинен увімкнутись і індикатор живлення має світитися.
- **Результат:** БФП успішно вмикається, індикатор живлення світиться, на дисплеї відображається стан БФП (готовий до роботи).

### **2. Тест: Перевірка якості друку текстових документів**

- **Опис:** Оцінка якості друку тексту, щоб переконатися, що текст друкується чітко і без розмиття або інших дефектів.
- **Кроки:**
  1. Відкрити текстовий документ на комп'ютері.
  2. Вибрати БФП як пристрій для друку.
  3. Вибрати налаштування якості друку (зазвичай середня або висока якість).
  4. Надіслати документ на друк і перевірити надруковану сторінку.
- **Критерій оцінки:** Текст має бути чітким, рівномірно насиченим, без плям або розмитих областей.

- **Результат:** Документ надруковано чітко, усі символи читабельні, чорнило або тонер рівномірно розподілені.

### **3. Тест: Перевірка роботи сканера**

- **Опис:** Перевірка функціональності сканера в багатофункціональному принтері для якісного сканування документів.
- **Кроки:**
  1. Відкрити кришку сканера та розмістити документ на скануючій поверхні.
  2. Вибрати режим сканування на панелі управління БФП.
  3. Запустити процес сканування.
  4. Перевірити сканований документ на комп'ютері.
- **Критерій оцінки:** Якість сканованого зображення повинна бути чіткою, усі частини документа мають бути відображені.
- **Результат:** Документ сканований повністю та чітко, без спотворень або обрізаних країв.

### **4. Тест: Перевірка подачі паперу**

- **Опис:** Перевірка надійності подачі паперу з лотка для паперу, щоб уникнути зам'яття або нерівномірного подавання.
- **Кроки:**
  1. Заповнити лоток БФП папером стандартного формату (A4).
  2. Встановити лоток у БФП.
  3. Запустити процес друку.
- **Критерій оцінки:** Папір повинен подаватись рівномірно, без зам'яття або збоїв.
- **Результат:** Папір подається стабільно, без затримок, друк виконується без проблем.

### **5. Тест: Перевірка безперервності друку великого обсягу сторінок**

- **Опис:** Перевірка працездатності БФП при друку великого обсягу документів, щоб переконатися, що він не перегрівается і працює стабільно.
- **Кроки:**
  1. Вибрати документ, що містить понад 50 сторінок.
  2. Вибрати принтер і запустити друк.
  3. Перевіряти якість друку кожної сторінки.
- **Критерій оцінки:** БФП не повинен перегріватися, якість друку повинна залишатися стабільною до кінця друку.
- **Результат:** БФП друкує всі сторінки без збоїв, якість залишається на постійному рівні.

### **6. Тест: Перевірка двостороннього друку**

- **Опис:** Перевірка функції двостороннього друку, щоб переконатися, що обидві сторони паперу друкуються без зміщень.
- **Кроки:**
  1. Вибрати документ для двостороннього друку.
  2. Вибрати налаштування двостороннього друку на комп'ютері.
  3. Надіслати документ на друк і перевірити результат.
- **Критерій оцінки:** Сторінки мають бути надруковані точно з обох сторін, без перекосів.
- **Результат:** Друк виконується на обох сторонах сторінки, вирівнювання правильне.

#### 7. Тест: Перевірка підключення через Wi-Fi

- **Опис:** Перевірка бездротового підключення БФП через Wi-Fi для безперебійного друку.
- **Кроки:**
  1. Підключити БФП до Wi-Fi-мережі.
  2. Підключити комп'ютер до тієї ж мережі.
  3. Надіслати документ на друк через Wi-Fi.
- **Критерій оцінки:** БФП повинен стабільно підключатися до мережі та виконувати завдання без переривань.
- **Результат:** БФП підключений до Wi-Fi, завдання друку виконується успішно.

#### 8. Тест: Виявлення рівня чорнила

- **Опис:** Перевірка коректності індикації рівня чорнила на дисплеї або в додатку, щоб користувач знав, коли потрібно замінити картридж.
- **Кроки:**
  1. Відправляти кілька завдань на друк для зниження рівня чорнила.
  2. Слідкувати за індикацією рівня чорнила на панелі управління або в додатку.
- **Критерій оцінки:** БФП має точно відображати рівень чорнила.
- **Результат:** Рівень чорнила коректно відображається і відповідає реальному стану картриджа.

#### 9. Тест: Перевірка швидкості друку

- **Опис:** Оцінка швидкості друку, щоб переконатися, що БФП друкує одну сторінку за час, зазначений у технічних характеристиках.
- **Кроки:**
  1. Вибрати простий текстовий документ обсягом в одну сторінку.
  2. Відправити документ на друк і засікти час.
- **Критерій оцінки:** Час друку сторінки має відповідати заявленій швидкості (10-50 ст/хв в залежності від моделі БФП).

- **Результат:** БФП друкує сторінку за 2,5 секунд, що підтверджує відповідність заявленим характеристикам.

#### **10. Тест: Перевірка з'єднання через USB**

- **Опис:** Тестування підключення БФП до комп'ютера через USB-кабель для забезпечення надійного дротового з'єднання.
- **Кроки:**
  1. Підключити БФП до комп'ютера через USB-кабель.
  2. Відкрити будь-який документ і відправити його на друк.
- **Критерій оцінки:** БФП повинен бути визначений комп'ютером та успішно виконати друк.
- **Результат:** БФП визначений як пристрій і друкує документ без збоїв.

#### **11. Тест: Заміна картриджа**

- **Опис:** Тестування процесу заміни тонерного картриджа, щоб переконатися, що його легко встановити.
- **Кроки:**
  1. Вимкнути БФП і відкрити доступ до картриджа.
  2. Вийняти старий картридж і вставити новий.
  3. Увімкнути БФП і перевірити індикацію рівня чорнила.
- **Критерій оцінки:** БФП повинен розпізнати новий картридж та відображати коректний рівень чорнила.
- **Результат:** Новий картридж встановлено, БФП коректно визначає його та показує правильний рівень чорнила.

#### **12. Тест: Перевірка якості друку малих шрифтів**

- **Опис:** Перевірка здатності БФП чітко відтворювати текст малими шрифтами (менше 8 розміру).
- **Кроки:**
  1. Створити тестовий документ із текстом розміром 6–8 пт.
  2. Вибрати налаштування для друку на високій якості.
  3. Надрукувати документ і перевірити чіткість тексту.
- **Критерій оцінки:** Текст має бути розбірливим і чітким навіть при малому розмірі шрифту.
- **Результат:** Малий текст відображений без втрати якості, всі символи розбірливі.

#### **13. Тест: Виявлення помилки у разі відсутності паперу**

- **Опис:** Перевірка здатності БФП повідомляти про відсутність паперу та зупиняти друк до заповнення лотка.
- **Кроки:**
  1. Запустити друк документа з порожнім лотком для паперу.
  2. Перевірити повідомлення на дисплеї чи комп'ютері.

3. Заповнити лоток та переконатися, що друк продовжується.

- **Критерій оцінки:** БФП має зупинити друк та видати відповідне повідомлення.
- **Результат:** БФП повідомляє про відсутність паперу, після заповнення лотка друк продовжується.

#### **14. Тест: Перевірка друку тонких ліній і графіків**

- **Опис:** Перевірка здатності БФП якісно друкувати тонкі лінії та графіки, що може бути важливим для технічних документів.
- **Кроки:**
  1. Підготувати документ із графіками та тонкими лініями.
  2. Надрукувати документ на БФП.
  3. Перевірити якість тонких ліній, чіткість графіків і відсутність змазувань.
- **Критерій оцінки:** Лінії повинні бути чіткими та добре видимими.
- **Результат:** БФП забезпечує точність і чіткість друку графіків і тонких ліній.

#### **15. Тест: Перевірка друку при низькому рівні тонера**

- **Опис:** Перевірка якості друку при низькому рівні тонера.
- **Кроки:**
  1. Запустити друк документів, поки рівень тонера не стане низьким (або змодельовати ситуацію з низьким рівнем).
  2. Відправити на друк кілька текстових сторінок.
  3. Перевірити якість друку при низькому рівні тонера.
- **Критерій оцінки:** Друк залишається чітким, але тонер-контроль повідомляє про низький рівень.
- **Результат:** БФП попереджає про низький рівень тонера без втрати якості друку.

#### **16. Тест: Якість сканування кольорових документів у відтінках сірого**

- **Опис:** Перевірка функції сканування кольорових документів у відтінках сірого, щоб забезпечити чіткість та правильність передачі кольорів у чорно-білому варіанті.
- **Кроки:**
  1. Помістити кольоровий документ (наприклад, фотографію або кольорову графіку) на скануючу поверхню БФП.
  2. У налаштуваннях вибрати опцію "Чорно-біле сканування" або "Відтінки сірого".
  3. Виконати сканування документа.
  4. Оцінити отримане зображення на комп'ютері на предмет чітких і коректних відтінків сірого.

- **Критерій оцінки:** Зображення повинно бути чітким, всі відтінки сірого мають бути передані правильно, без спотворення кольорів або втрачених деталей.
- **Результат:** Сканування в відтінках сірого виконано коректно, всі деталі зображення збережені, відсутні артефакти чи помилки кольорів.

#### **17. Тест: Друк обкладинок або зображення з високою щільністю чорнила**

- **Опис:** Перевірка якості друку обкладинок або зображень з високою щільністю чорнила, щоб переконатися, що зображення чітке та не мають смуг чи плям.
- **Кроки:**
  1. Підготувати документ або зображення з високою щільністю чорнила (наприклад, обкладинку або графічне зображення).
  2. Вибрати параметри друку на високій якості або на оптимальній якості для друку зображень.
  3. Запустити друк на БФП.
  4. Перевірити отриману копію на предмет чіткості зображення, рівномірності чорнила та відсутності дефектів, таких як розмитість, плями або смуги.
- **Критерій оцінки:** Зображення повинно бути чітким, рівномірно заповненим чорнилом, без дефектів, таких як смуги, плями або пікселяція.
- **Результат:** Документ надруковано без дефектів, зображення чітке, чорнило рівномірно розподілене.

#### **18. Тест: Відправлення документу факсом**

- **Опис:** Перевірка відправлення документа за допомогою факсу.
- **Кроки:**
  1. Помістити документ на скануючу поверхню БФП.
  2. Вибрати опцію "Відправити факсом" у меню БФП.
  3. Ввести номер факсу отримувача.
  4. Надіслати документ.
  5. Перевірити підтвердження відправлення факсу через інтерфейс БФП або перевірити отримання документа на кінцевому пристрої.
- **Критерій оцінки:** Факс має бути успішно відправлений, отримувач повинен отримати документ без помилок.
- **Результат:** Документ успішно надіслано факсом на вказаний номер, отримувач отримав коректну копію.

#### **19. Тест: Швидкість сканування документів**

- **Опис:** Перевірка швидкості сканування документів для визначення часу, необхідного для сканування стандартного документа.

- **Кроки:**
    1. Помістити одну сторінку документу на скануючу поверхню.
    2. Вибрати опцію сканування і виконати сканування.
    3. За допомогою секундоміра заміряти час, необхідний для сканування документа.
    4. Повторити тест для трьох різних документів і обчислити середнє значення.
  - **Критерій оцінки:** Швидкість сканування становить 10-40 ст/хв в залежності від моделі БФП.
  - **Результат:** Середній час сканування на 3 документи становить 5 секунд.
- 20. Тест: Роздільна здатність друку на різних рівнях якості**
- **Опис:** Перевірка точності роздільної здатності друку на різних налаштуваннях якості друку.
  - **Кроки:**
    1. Вибрати документ з високою деталізацією (наприклад, текст із малюнками).
    2. Виконати друк на різних налаштуваннях якості (низька, середня, висока).
    3. Виміряти точність відображення дрібних елементів (наприклад, текст або тонкі лінії) після друку.
    4. За допомогою спеціального інструменту виміряти роздільну здатність, наприклад, у DPI (крапок на дюйм).
  - **Критерій оцінки:** Для високої якості роздільна здатність повинна бути не менше 600 DPI, для середньої — 300 DPI, для низької — 75 DPI.
  - **Результат:** Точність друку відповідає стандартам.