

Об'єкт тестування: струменевий принтер

Струменевий принтер – принтер, в якому друк здійснюється за допомогою технології розпилення чорнил, спрямованих магнітними пластинами, на папір, який подається через лоток захоплення паперу. Призначений для друку чорно-білих та кольорових документів і зображень на аркушах різного формату (A4, A5, фотопапір) з різними налаштуваннями якості друку. Принтер підключається через USB або Wi-Fi та має панель для керування.

Основні складові частини:

- друкуюча головка
- картриджі з чорнилами
- механізм подачі паперу
- датчики
- панель керування
- модуль підключення (USB/Wi-Fi)

Тест-кейси:

ТС1. Перевірка живлення.

Опис: Підключити принтер до мережі живлення та ввімкнути його натисненням на кнопку на корпусі.

Очікуваний результат: Принтер вмикається, активується панель управління та з'являється меню на дисплеї. Індикатор живлення починає світитись зеленим кольором. Час запуску принтера не перевищує 30 секунд.

ТС2. Перевірка функцій панелі керування.

Опис: Перевірити основні функції панелі керування, зокрема кнопки живлення, меню, налаштувань, копіювання, скасування та навігації. Виконати базові операції: доступ до меню налаштувань, регулювання яскравості екрана, вибір мови інтерфейсу, налаштування параметрів друку.

Очікуваний результат: Усі кнопки панелі керування функціонують належним чином: після натискання кнопки живлення індикатор засвічується,

меню відображається коректно, кнопки навігації дозволяють легко переміщуватися між пунктами меню. Зміни налаштувань, такі як яскравість екрана та мова інтерфейсу, зберігаються і застосовуються відразу, залишаючись у системі навіть після перезапуску принтера.

ТС3. Підключення принтера до комп'ютера.

Опис: Увімкнути принтер та підключити його до комп'ютера за допомогою USB-кабелю.

Очікуваний результат: Принтер розпізнається комп'ютером. При першому підключенні автоматично встановлюються драйвери, а по закінченню установки на екрані комп'ютера з'являється інформаційне вікно з підтвердженням про успішне завершення процесу. Повторне підключення не вимагає додаткових дій.

ТС4. Чорно-білий друк.

Опис: Надрукувати дві тестові сторінки формату А4: перша містить текст чорного кольору з налаштуваннями шрифтів: Arial з розмірами 10 і 12, Calibri розміром 16 та Times New Roman з розміром шрифту 14; друга сторінка містить чорно-біле зображення.

Очікуваний результат: Для першої сторінки текст чіткий, добре видимий та не містить чорнильних плям або розмитості; текстові елементи розташовані відповідно до макета і відповідають заданим розмірам. Для другої сторінки зображення чітке, з різкими краями та без дефектів, а також має правильний масштаб.

ТС5. Кольоровий друк.

Опис: Налаштувати кольоровий друк двох тестових сторінок формату А4. Перша сторінка містить текст кольорового оформлення з використанням різних шрифтів і кольорів: Arial розміром 12 (червоний), Calibri розміром 16

(зелений) та Times New Roman розміром 14 (синій). Друга сторінка містить кольорове зображення.

Очікуваний результат: На першій сторінці текстові елементи розташовані відповідно до макета і відповідають заданим розмірам. Для обох сторінок надрукований вміст не містить дефектів та невідповідних відтінків, яскравість та насичення кольорів відповідають заданим.

ТС6. Перевірка системи автоматичної подачі паперу.

Опис: Завантажити 20 аркушів паперу формату А4 у лоток подачі паперу і налаштувати друк документа обсягом 10 сторінок.

Очікуваний результат: Принтер послідовно подає папір із лотка без затримок і пропусків, кожен аркуш автоматично захоплюється системою подачі. Друкується рівно 10 сторінок, а після завершення процесу в лотку залишається відповідна кількість невикористаних аркушів.

ТС7. Друк без полів.

Опис: Надрукувати сторінку формату А4, налаштувавши принтер на режим друку без полів.

Очікуваний результат: Вміст документа заповнює площу аркуша без відступів з усіх боків. Елементи надрукованої сторінки зберігають своє розташування та не обрізаються.

ТС8. Двосторонній друк.

Опис: Налаштувати принтер для виконання двостороннього друку на аркушах формату А4. Підготувати документ обсягом 10 сторінок та запустити процес друкування.

Очікуваний результат: Принтер подає папір та виконує друк на обох сторонах аркушу. Вміст сторінок чіткий, не має чорнильних плям та інших дефектів, а текст та зображення на зворотному боці не перекриваються.

ТС9. Друк в черзі.

Опис: Створити документ і надіслати його на друк, після цього надіслати на друк ще два додаткові документи.

Очікуваний результат: Надіслані файли формують чергу. Принтер коректно обробляє її, виконуючи друкування в порядку надходження документів.

ТС10. Точність позиціонування.

Опис: Надрукувати тестовий документ формату А4, який містить різні елементи – текст, графічні елементи та таблиці.

Очікуваний результат: Принтер забезпечує високу точність розташування елементів на сторінці, відхилення від заданих позицій не перевищує 1 мм.

ТС11. Функція масштабування.

Опис: Налаштувати принтер для виконання друку документа з використанням опції масштабування. Підготувати документ, що містить текст і зображення, та обрати параметри масштабування: 1) зменшення до 50%; 2) збільшення до 150%. Запустити процес друку.

Очікуваний результат: Вміст документа масштабується відповідно до вибраних параметрів. В обох випадках елементи зберігають свої пропорції, не спотворюючись при друку.

ТС12. Друк з USB-накопичувача.

Опис: Вставити USB-накопичувач у відповідний порт принтера та вибрати файл для друку (містить документ формату А4, що складається з тексту та зображень).

Очікуваний результат: Принтер розпізнає USB-накопичувач та показує список доступних файлів на дисплеї, після натискання на кнопку початку друку обраний документ друкується.

ТС13. Друк через бездротове з'єднання (Wi-Fi).

Опис: Підключити принтер до локальної бездротової мережі Wi-Fi за допомогою пароля та виконати друк документа з комп'ютера або мобільного пристрою через відповідний додаток.

Очікуваний результат: Принтер успішно підключається до Wi-Fi, а додаток на комп'ютері або мобільному пристрої виявляє його у списку доступних пристроїв. Час, необхідний принтеру для підключення до мережі, не перевищує 1 хвилини. Друкування документа відбувається після вибору файлу та натискання на кнопку початку друку.

ТС14. Якість друку на різних типах паперу.

Опис: Виконати друк кольорового зображення на декількох типах паперу: стандартний офісний папір, глянцекий та матовий.

Очікуваний результат: Принтер коректно виконує друк на всіх зазначених типах паперу: на стандартному офісному папері зображення є чітким, але з меншою насиченістю кольорів; глянцекий папір передає яскраві та насичені кольори з високою контрастністю; матовий папір демонструє хорошу якість з меншою насиченістю, але кращою деталізацією. Надруковані зображення не мають дефектів, плям або розмитості.

ТС15. Швидкість друку.

Опис: Надрукувати 20 сторінок формату А4, які заповнені текстом та кольоровими елементами (зображення, графіки і таблиці), з налаштуваннями якості друку на середньому рівні. Використати таймер для фіксації часу початку та завершення друку. Кількість роздрукованих сторінок поділити на вимірний час, результат подати в сторінках за хвилину.

Очікуваний результат: Середня швидкість друку (стор/хв) відповідає технічним характеристикам, що вказані виробником у документації до принтера.

ТС16. Друк із застряганням паперу.

Опис: Запустити друк документа формату А4 на 5 сторінок та викликати застрягання паперу шляхом неправильного завантаження аркуша в лоток або завантаження паперу з дефектами.

Очікуваний результат: Принтер розпізнає застрягання паперу та зупиняє процес друку. На дисплеї з'являється попередження про проблему та вказівки для її усунення. Після видалення паперу, що застряг, і підтвердження готовності принтер відновлює друк з того місця, де був зупинений.

ТС17. Друк з низьким рівнем чорнил.

Опис: Надрукувати документ обсягом 10 сторінок формату А4, що містить чорно-білі та кольорові текстові і графічні елементи, з рівнем чорнил в принтері менше 10%.

Очікуваний результат: Під час запуску друку на дисплеї відображається попередження про низький рівень чорнил, проте його можна проігнорувати і продовжити процес натисненням відповідної кнопки. Коли рівень чорнил стає критично низьким, принтер зупиняє процес друку, а на дисплеї з'являється повідомлення про потребу заправити картриджі, щоб продовжити.

ТС18. Перевірка роботи після заливання чорнил.

Опис: Заправити картриджі чорнилами та відновити перерваний процес друку натисненням на кнопку продовження.

Очікуваний результат: Принтер визначає новий рівень чорнил, виводить на дисплей відповідне повідомлення і відновлює друк. Якість друку повертається до нормального рівня, текст та графічні елементи є чіткими, без дефектів і чорнильних плям.

ТС19. Функція копіювання.

Опис: Виконати копіювання документа формату А4, що містить текст і кольорові зображення. На панелі керування принтера обрати параметри:

висока якість друку та кількість копій 2 (перший примірник має бути чорно-білим, другий – кольоровим).

Очікуваний результат: Принтер виконує копіювання, при цьому на дисплеї відображається повідомлення та прогрес. Кількість копій відповідає заданій, сторінки не містять дефектів друку та плям, кольори і насиченість передаються правильно, розміри та масштаб зберігаються.

TC20. Функція сканування.

Опис: Вставити накопичувач у USB-порт принтера, помістити документ з текстовими і графічними елементами формату А4 на сканувальне скло під кришкою принтера і виконати сканування, задавши такі параметри: формат файлу PDF, роздільна здатність 300 dpi, режим збереження кольору. Виконати аналогічні дії для сканування фото. Для збереження сканованих файлів обрати USB-накопичувач.

Очікуваний результат: Принтер запускає процес сканування і на дисплеї відображається повідомлення та прогрес. Після завершення процесу скановані файли мають високу якість та правильно передають кольори. Зберігаються на накопичувачі USB в форматі PDF і доступні для друку.

TC21. Перевірка рівня шуму.

Опис: Виконати друк документа обсягом 10 сторінок у середньому режимі якості, фіксуючи рівень шуму за допомогою шумоміра на відстані одного метра від пристрою.

Очікуваний результат: Рівень шуму принтера під час роботи не перевищує 55-60 дБ. На всіх етапах друку звук рівномірний, без сторонніх шумів.

TC22. Відновлення роботи після зупинки друку.

Опис: Запустити друк документа обсягом 10 сторінок. Після того, як було надруковано 5 сторінок, зупинити процес натисненням на кнопку паузи. Через 5 хвилин відновити друк, натиснувши на кнопку продовження.

Очікуваний результат: Принтер зупиняє процес друку і очікує подальших команд. Натиснення на кнопку продовження відновлює процес друку з шостої сторінки.

ТС23. Функція очищення друкуючої головки.

Опис: Запустити процедуру очищення друкуючої головки через меню на панелі керування принтера або відповідне програмне забезпечення. Після цього надрукувати сторінку з текстовими і кольоровими графічними елементами.

Очікуваний результат: Принтер виконує функцію очищення та виводить на дисплей повідомлення про завершення процедури. Надрукована сторінка має високу якість друку, не має дефектів або плям від чорнил.

ТС24. Автоматичне вимкнення при бездіяльності.

Опис: Залишити увімкнений принтер в режимі бездіяльності на годину.

Очікуваний результат: Після 15 хвилин бездіяльності принтер переходить у режим сну, індикатор живлення періодично блимає зеленим кольором. При виході з цього режиму принтер відновлює свою активність. Після 30 хвилин перебування в режимі сну пристрій автоматично вимикається, індикатор не світиться.

ТС25. Перевірка споживання електроенергії.

Опис: Під'єднати ватметр до принтера та виконати такі операції: увімкнути пристрій; надрукувати документ обсягом 20 сторінок; залишити принтер в режимі бездіяльності на 5 хвилин; виконати копіювання документа обсягом 5 сторінок у двох примірниках та сканування одного документа, що містить зображення; перевести принтер в режим сну. Виміряти споживання електроенергії для кожного з цих режимів.

Очікуваний результат: Споживання електроенергії в режимі бездіяльності та сну є нижчими, ніж під час активного використання принтера. Виміряні

Пивонос Ольга Олександрівна, група 122-21-1

значення не перевищують допустимі значення, що вказані виробником для цього пристрою.