



Інструкція з експлуатації

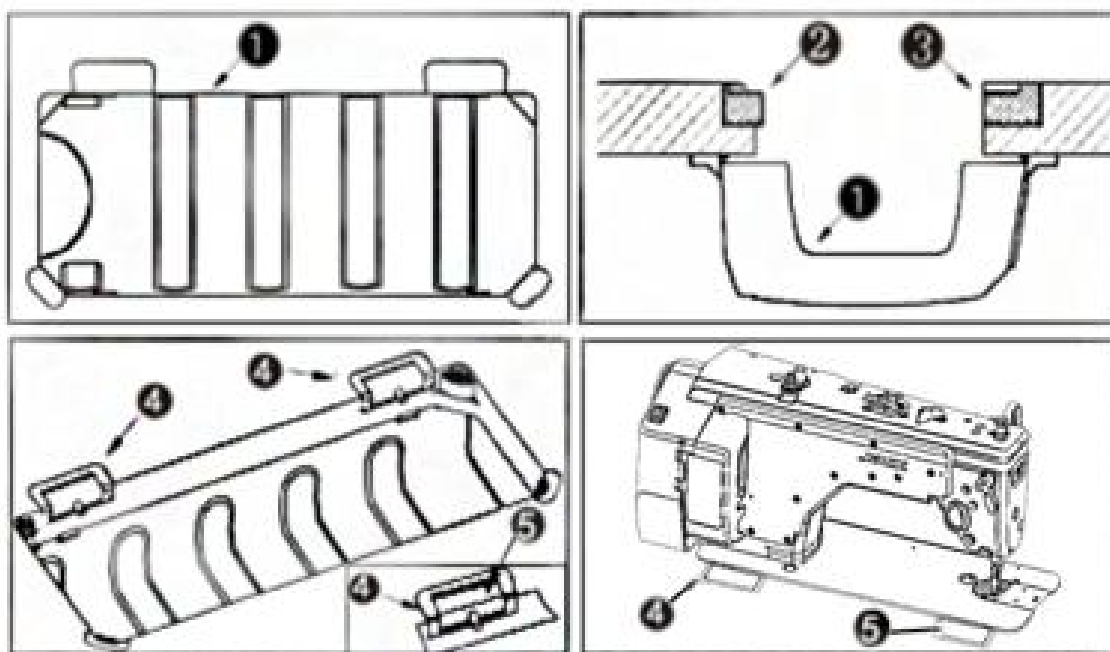
JACK-A5E-B



1. Специфікації

Застосування	Загальні тканини, легкі та середньої товщини матеріали	Матеріали середньої товщини, важкі матеріали
Швидкість шиття	Макс. 5 000 об./хв.	Макс. 3 500 об./хв.
Макс. довжина стібка	5 мм	
Голка	DBx1 #11~#18(#11)	DPx5 #18~#21
Підйом притискної лапки	9 мм (стандарт); 12мм (Макс.)	9 мм (стандарт); 12мм (Макс.)
Змащувальна олива	New Defrix Oil NO.10	

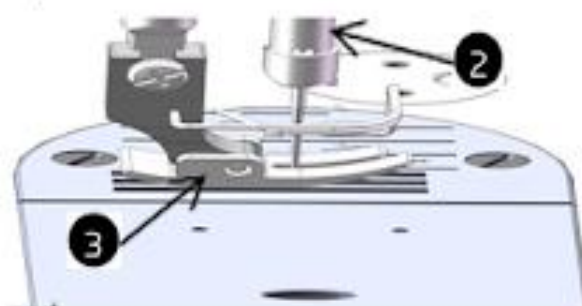
2. Встановлення швейної машини



2.1 Встановлення пластикового піддона для оливи

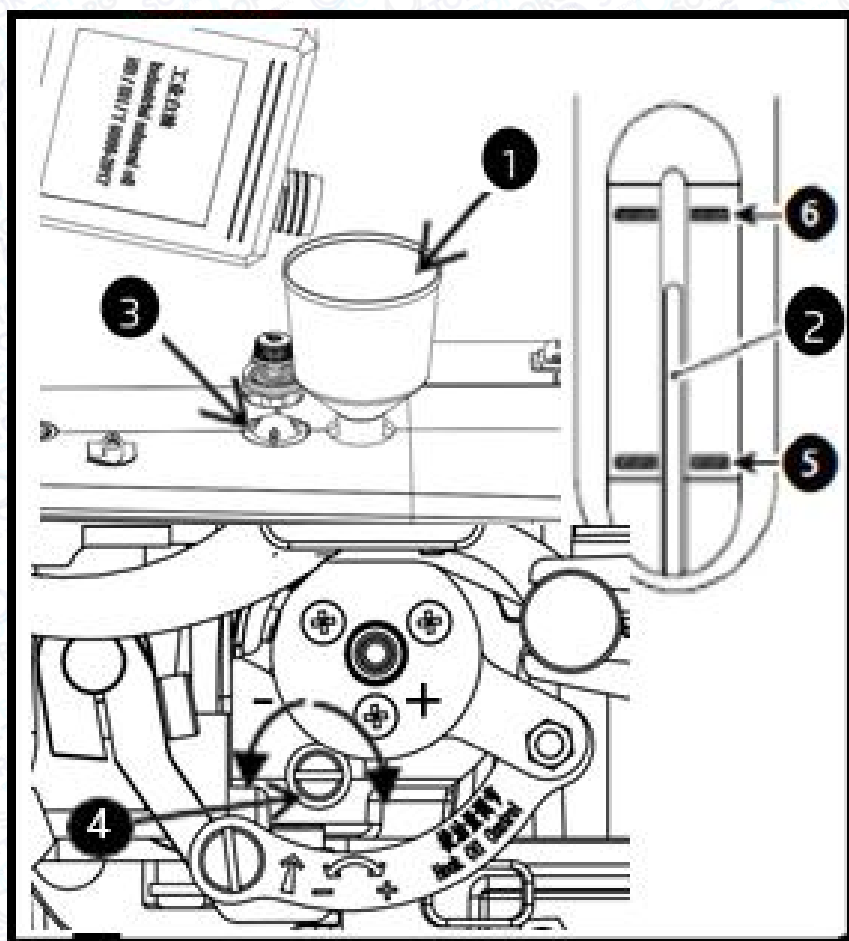
1	Встановіть та закріпіть пластиковий піддон для оливи ① на нижньому боці стільниці.
2	Встановіть на стільницю кронштейни ③ пластикового піддона для оливи та опорні прокладки ② пластикового піддона для оливи згідно зі схемою. Під час монтажу слідкуйте, щоб обидва кронштейни ③ пластикового піддона для оливи були повернуті у бік оператора, а дві опорні прокладки ② пластикового піддона розташовувалися з того боку стільниці, де знаходиться гак ⑤ кріплення головки машини.
3	Спочатку закріпіть на стільниці основу ④ гака кріплення головки машини. Після цього вставте гак ⑤ кріплення головки машини в отвір у нижній плиті. І встановіть головку машини на стільницю так, щоб гак ⑤ кріплення головки машини надійно увійшов у зачеплення з основою ④ гака кріплення головки машини, закріпленою на стільниці.

3. Регулювання висоти підйому притискної лапки колінним важелем



1	Стандартна висота підйому притискної лапки колінним важелем становить 10 мм.
2	Регулювальним гвинтом ① колінного важеля можна збільшити висоту підйому лапки до 13 мм.
3	Якщо висоту підйому лапки встановлено більш ніж 10 мм, переконайтеся, що нижній кінець голкового стрижня (голководія) ② у найнижчому положенні не торкається притискної лапки ③.

4. Змащування



Перед початком роботи швейної машини залийте **375 мл** змащувальної оливи **New Defrix No.10**

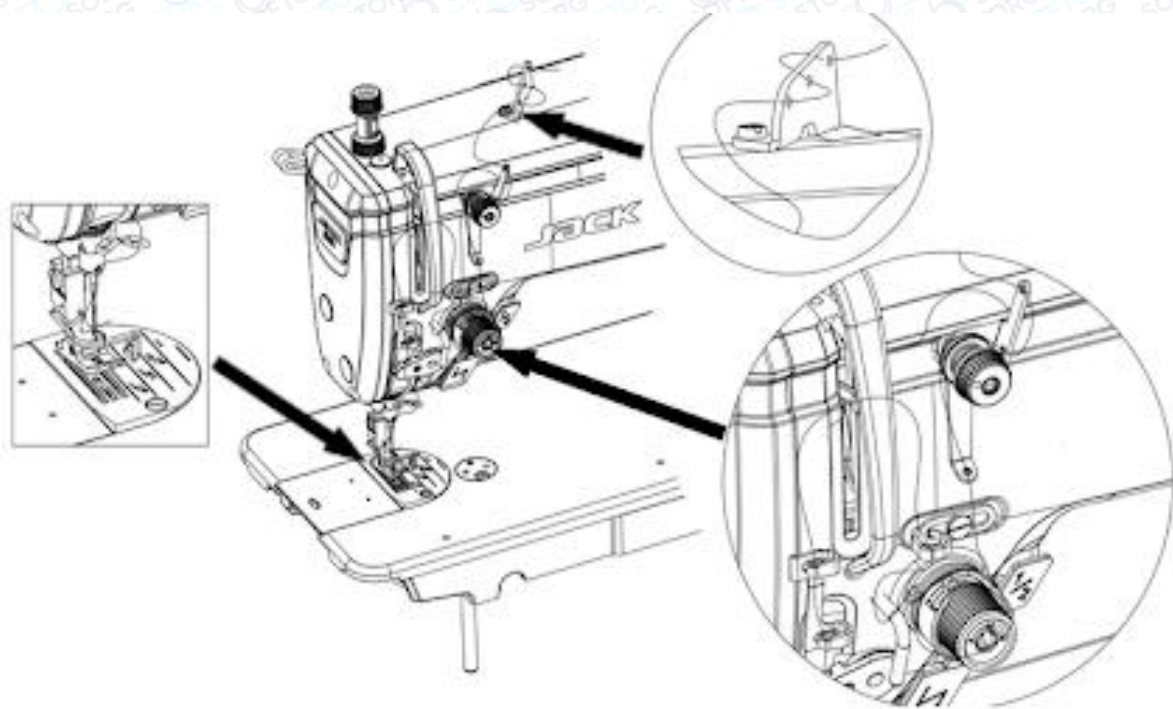
1	Тримаючи швейну машину в робочому (увімкненому) стані, зніміть гумову пробку у верхній частині рукава машини та за допомогою лійки ① залийте оливу.
2	Контролюйте кількість долитої оливи через оглядове віконце ②. Якщо рівень оливи в масляному піддоні недостатній для нормальної роботи машини, долийте її. Стежте, щоб рівень не опускався нижче нижньої позначки ⑤ (червона лінія) й не перевищував верхню позначку ⑥ (синя лінія). Якщо рівень перевищить позначку ⑥ (синя лінія), можливий витік оливи. Будьте уважні. Після доливання оливи увімкніть машину. За нормальних умов крізь оглядове віконце ③ буде видно рух оливи.
3	Кількість оливи, що подається до обертового човника, зменшується, коли гвинт регулювання подачі оливи ④ обертають ліворуч (проти годинникової стрілки). Якщо цей гвинт обертають праворуч (за годинниковою стрілкою), кількість оливи, що подається до обертового човника, збільшується.

ПРИМІТКА:

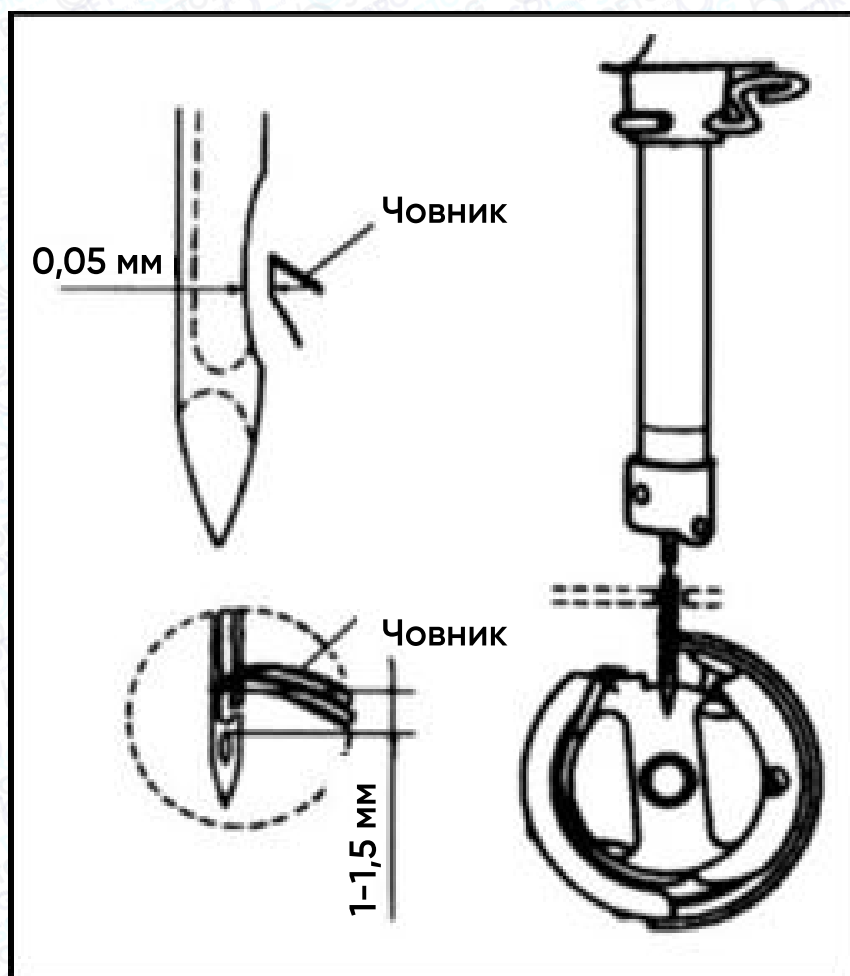
- Зверніть увагу на те, що кількість розбризкуваної оливи не пов'язана безпосередньо з кількістю змащувальної оливи в системі.
- Для нової машини першу заміну оливи слід виконати через 1 місяць роботи, надалі – кожні 6 місяців.

Коли ви запускаєте нову швейну машину вперше, або у випадку, коли ця машина тривалий час не використовувалася, перед початком роботи слід дати їй попрацювати приблизно **10 хвилин** на швидкості **2500–3000 об./хв.** для обкатування.

5. Заправлення нитки в головку машини



6. Взаємне положення голки та човника



6.1 Налаштування взаємного положення голки та човника виконується наступним чином

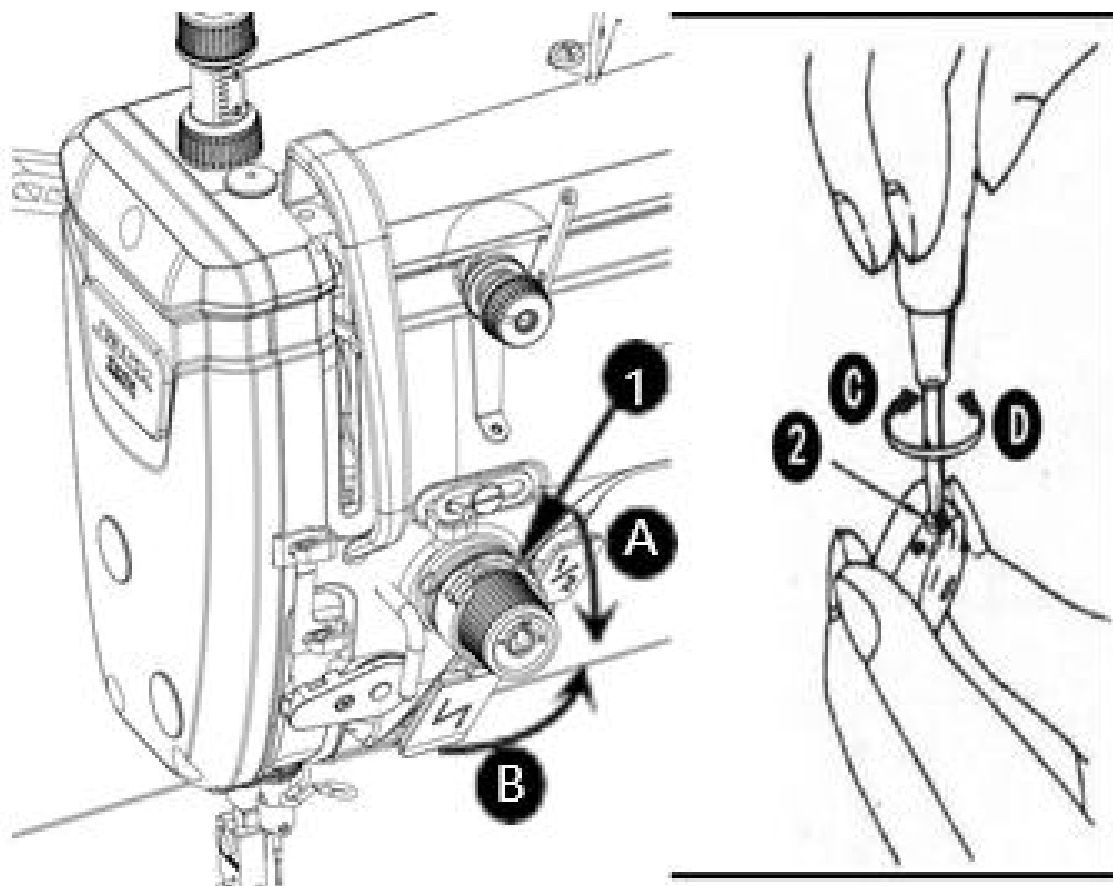
1	Поверніть маховик так, щоб голководій опинився в найнижчому положенні, і послабте регулювальний гвинт фіксації голководія на з'єднувальній втулці вала човника.
---	---

2	Визначення/налаштування висоти голководія Переміщуючи голководій вгору/вниз, відрегулюйте його так, щоб при горизонтальному огляді через внутрішній край човника було видно, що вушко голки приблизно наполовину своєї висоти виступає нижче внутрішнього краю човника (голка має бути встановлена до упору). Поздовжня канавка для нитки на голці має бути спрямована ліворуч. Після цього знов затягніть регулювальний гвинт фіксації голководія.
3	Визначення положення човника Спочатку встановіть носик (вістря) човника догори. Обертаючи маховик, спостерігайте взаємне положення човника та голки в момент, коли голководій починає підійматися з найнижчого положення. Коли вістря човника знаходиться на 1–1,5 мм вище верхнього краю вушка голки й площа вістря розташована приблизно на відстані 0,05 мм від скосу голки, тобто носик проходить по центральній/осьовій лінії голки, затягніть гвинти кріплення човника.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

- Якщо зазор занадто малий, це призведе до стирання вістря човника; якщо зазор занадто великий – виникатимуть пропуски стібків.
- При заміні човника використовуйте човник того самого типу, що був встановлений на машині від початку.
- Після заміни голки слід переконатися, що її встановлено до упору, а її тип такий самий, що й у попередньої. У разі використання голки іншого типу необхідно перевірити її сумісність з човником (взаємне положення голки й човника).

7. Натяг ниток



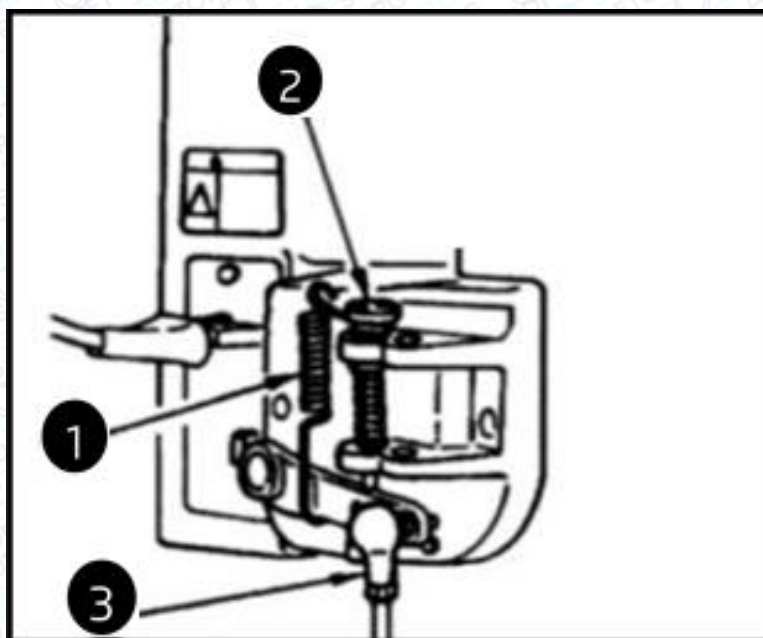
7.1 Регулювання натягу верхньої (голкової) нитки

1	Залежно від технічних умов шиття відрегулюйте натяг верхньої нитки за допомогою регулювальної гайки натягу ①.
2	Якщо крутити регулювальну гайку натягу ① за годинниковою стрілкою (у напрямку А), натяг верхньої (голкової) нитки збільшуватиметься.
3	При обертанні регулювальної гайки натягу ① проти годинникової стрілки (у напрямку В), натяг верхньої (голкової) нитки зменшуватиметься.

7.2 Регулювання натягу нижньої (шпульної) нитки

1	При обертанні регулювального гвинта натягу ② за годинниковою стрілкою (у напрямку C), натяг нижньої (шпульної) нитки збільшуватиметься.
2	Якщо крутити регулювальний гвинт натягу ② проти годинникової стрілки (у напрямку D), натяг нижньої (шпульної) нитки зменшуватиметься.

8. Тиск на педаль та хід педалі



8.1 Регулювання зусилля, потрібного для натискання передньої частини педалі

1	Це зусилля можна змінити (відрегулювати) шляхом зміни положення регулювальної пружини натискання педалі ①.
2	Якщо пружину зачеплено з лівого боку, зусилля натискання зменшується.

3	Якщо пружину зачеплено з правого боку, зусилля натискання збільшується.
---	---

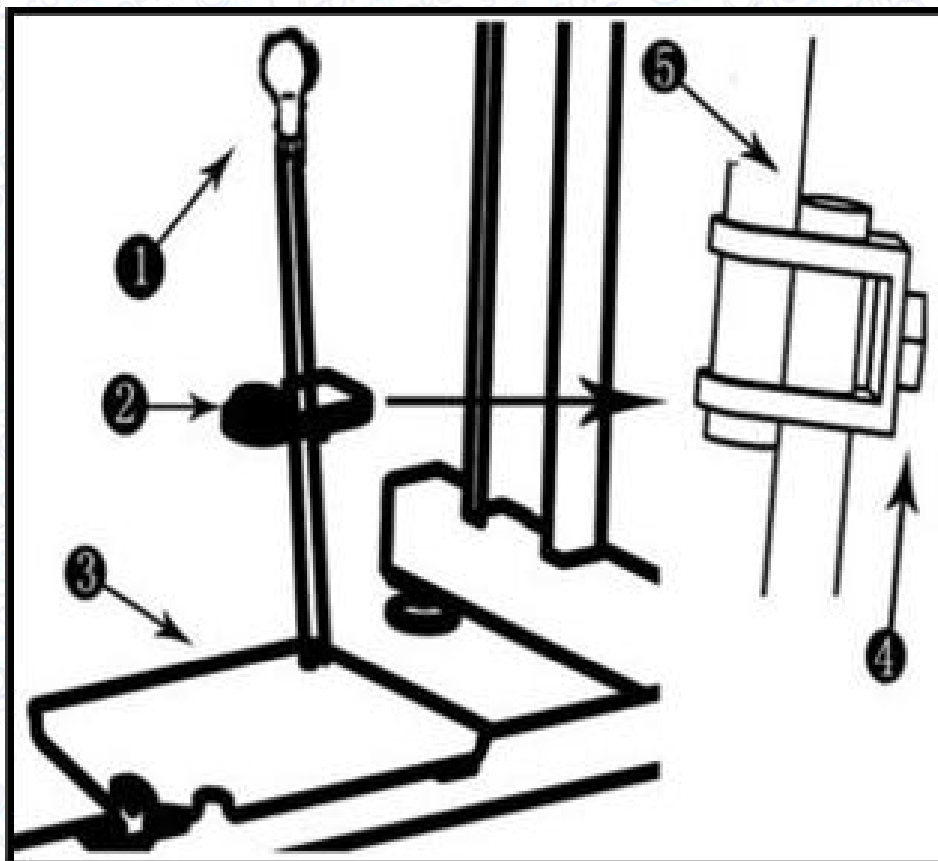
8.2 Регулювання зусилля, потрібного для натискання задньої частини педалі

1	Це зусилля можна відрегулювати пружиною повернення педалі ② (через регулювальний гвинт).
2	Під час загвинчування регулювального гвинта зусилля збільшуватиметься.
3	Під час відгвинчування регулювального гвинта зусилля зменшуватиметься.

8.3 Регулювання ходу педалі

1	Якщо встановити з'єднувальну тягу ③ у правий отвір, хід педалі збільшується.
---	--

9. Регулювання педалі



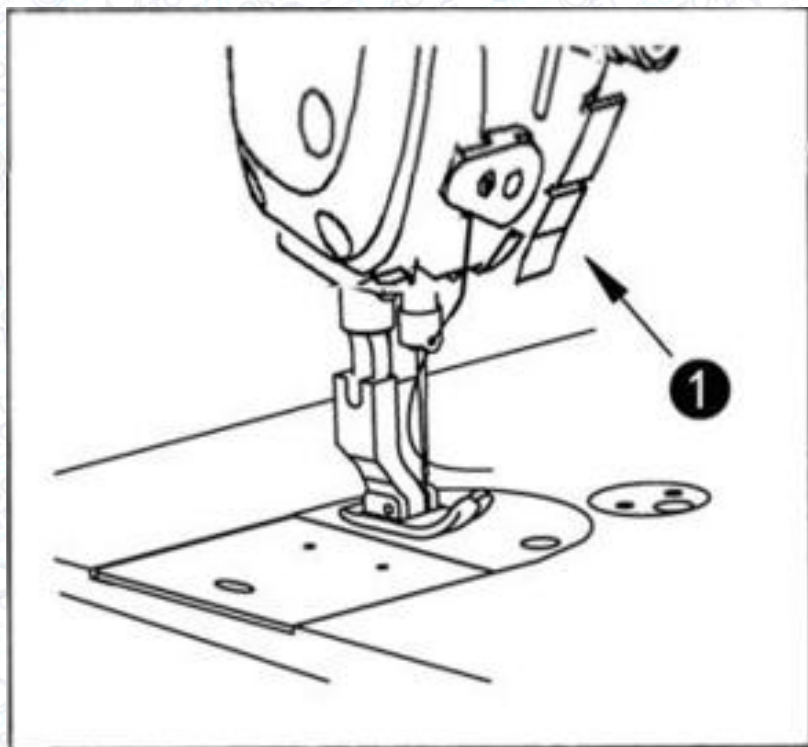
9.1 Встановлення з'єднувальної тяги

1	Пересуньте регульовальну пластину педалі ③ праворуч або ліворуч так, щоб сферична головка ① з'єднувальної тяги та з'єднувальна тяга ② утворили пряму лінію.
---	---

9.2 Регулювання кута нахилу педалі

1	Кут нахилу педалі можна вільно змінювати, регулюючи довжину з'єднувальної тяги.
2	Для виконання цього налаштування послабте регульовальний гвинт ④, після чого витягніть і переставте з'єднувальну тягу ⑤, відрегулювавши її довжину.

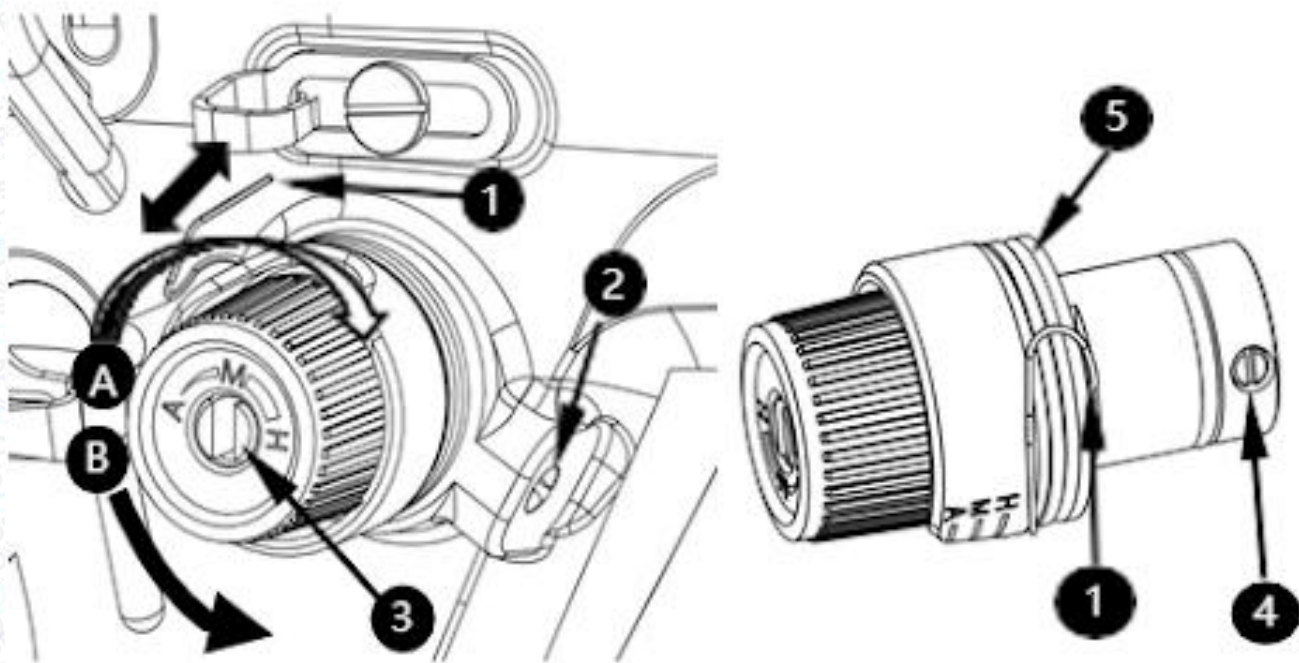
10. Кнопковий механізм шиття зі зворотним просуванням (керування 1 кнопкою)



10.1 Як користуватися

1	Як тільки ви натиснете кнопку перемикача ①, швейна машина одразу перейде у режим зворотного шиття.
2	Зворотне шиття виконуватиметься машиною протягом усього часу, коли кнопка перемикача утримується в натисненому стані.
3	Щойно ви відпустите кнопку, машина одразу повернеться до стандартного (прямого) шиття.

11. Пружина ниткопритягувача



11.1 Зміна ходу пружини ниткопритягувача ①

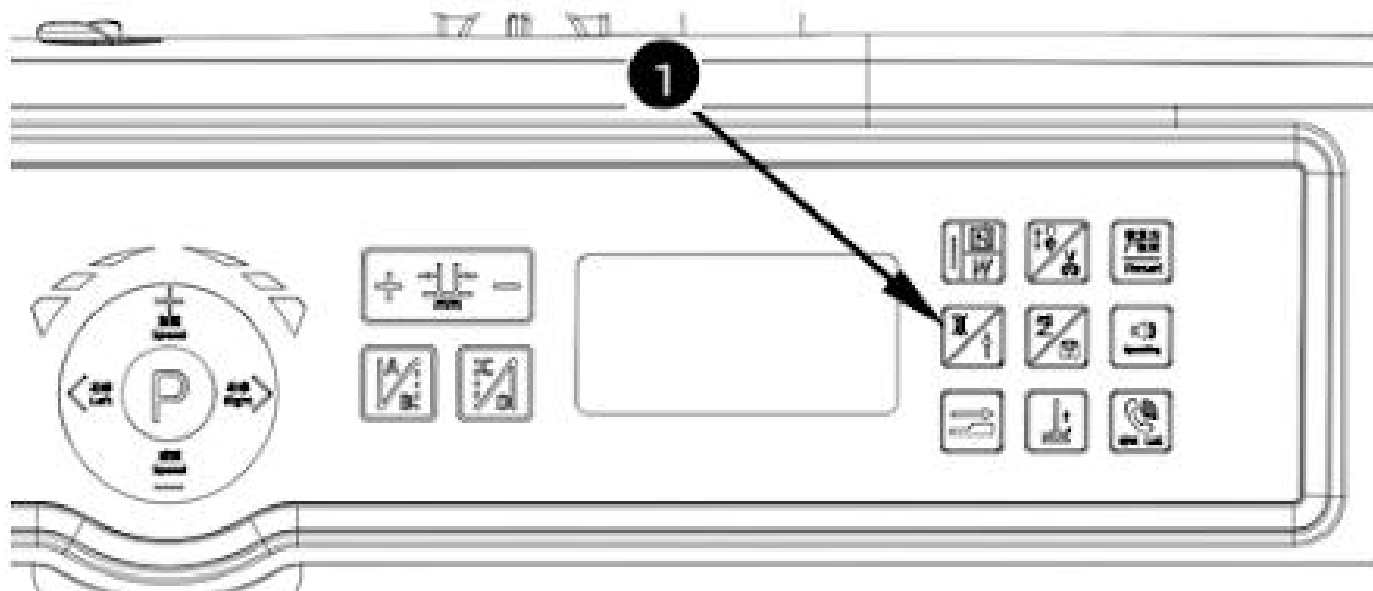
1	Послабте установчий гвинт ②.
2	Повертаючи регулювальний гвинт пружини ниткопритягувача ③ за годинниковою стрілкою (у напрямку А), ви збільшуєте хід пружини.
3	Повертаючи цей гвинт проти годинникової стрілки (у напрямку В), ви зменшуєте хід пружини.

11.2 Зміна натягу пружини ниткопритягувача ①

1	Послабте установчий гвинт ② і вийміть вузол регулювання натягу нитки ⑤.
2	Послабте установчий гвинт ④ та поверніть регулювальний гвинт пружини ниткопритягувача ③.

3	Якщо повернути регульовальний гвинт пружини ниткопритягувача ③ за годинниковою стрілкою (у напрямку А), натяг пружини збільшиться.
4	Якщо повернути регульовальний гвинт пружини ниткопритягувача ③ проти годинникової стрілки (у напрямку В), натяг пружини зменшиться.

12. Функція зменшення утворення "пташиних гнізд"



1	Після увімкнення машини натисніть і утримуйте кнопку ①, щоб увімкнути або вимкнути функцію зменшення утворення "пташиних гнізд".
---	--

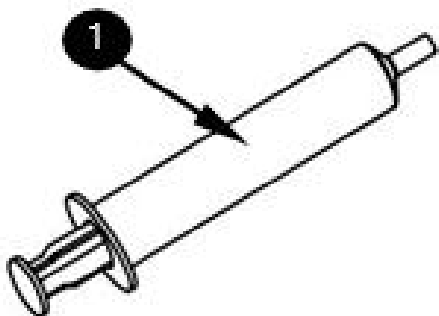
13. Швидке перемикання мов інтерфейсу

1	Після увімкнення машини натисніть і утримуйте кнопку голосових підказок  , а потім змінійте номер параметра кнопками збільшення швидкості "+" або зменшення швидкості "-".
2	Під час перемикання параметрів відповідною мовою відтворюється повідомлення "Функцію голосових підказок увімкнено".

Параметри інтерфейсу та відповідні ним назви мов наведено в таблиці нижче:

0	1	2	3	4
Англійська	Іспанська	Португальська	російська	Арабська
5	6	7	8	9
В'єтнамська	Перська	Бенгальська	Турецька	Індонезійська
10	11	12	13	14
Польська	Італійська	Тайська	Українська	Китайська
15				
Корейська				

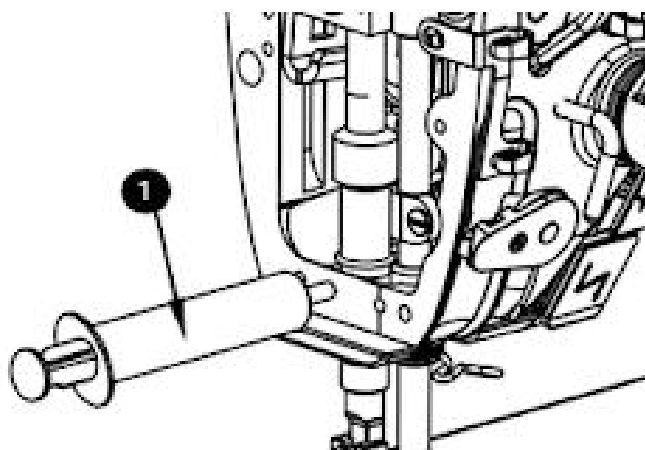
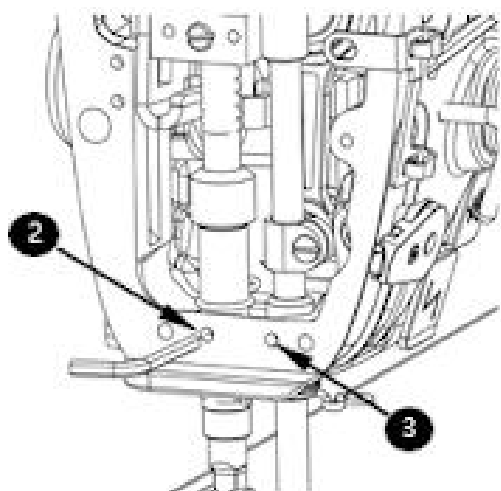
14. Додавання мастила



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

Щоб запобігти травмам/нещасним випадкам, спричиненим раптовим запуском машини, вимкніть живлення й переконайтеся, що двигун повністю зупинився, перш ніж виконувати будь-які роботи.

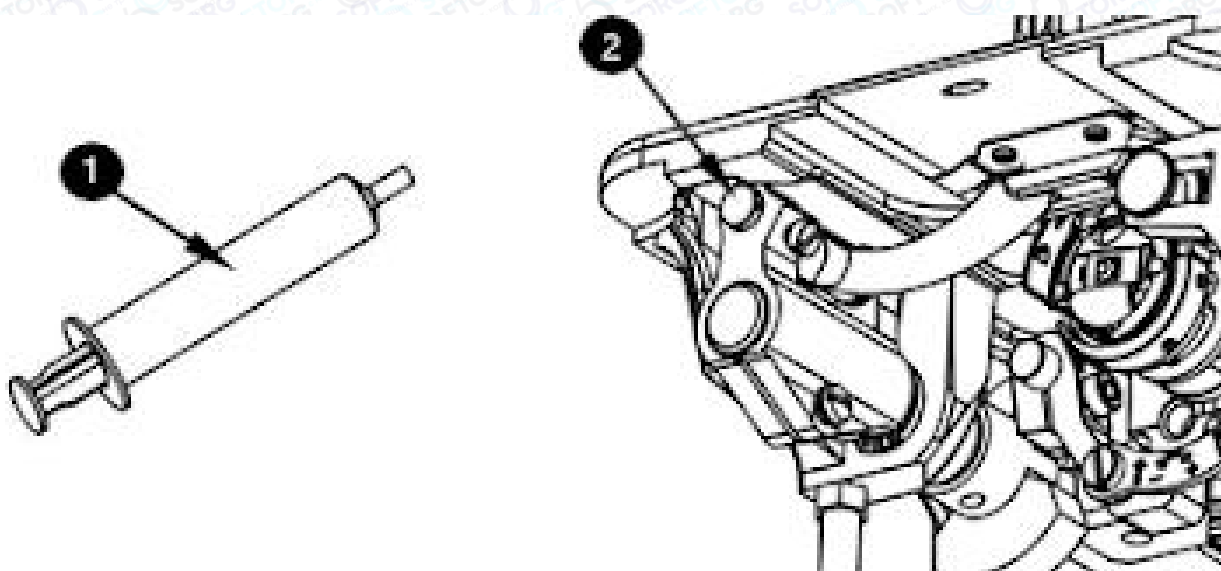
1	Якщо швейна машина працює в важких умовах, рекомендується поповнювати консистентне мастило приблизно один раз на рік.
2	Не доливайте машинну оливу в ті вузли, де вже нанесена консистентне мастило.
3	Стежте, щоб не переzapравити вузли надмірною кількістю мастила: його надлишок може витікати з кожуха ниткопритягувача або з області голководія.
4	Обов'язково використовуйте термостійке мастило Jack 5 ①.



14.1 Вприскування мастила в нижні втулки стрижня притискної лапки та голководія

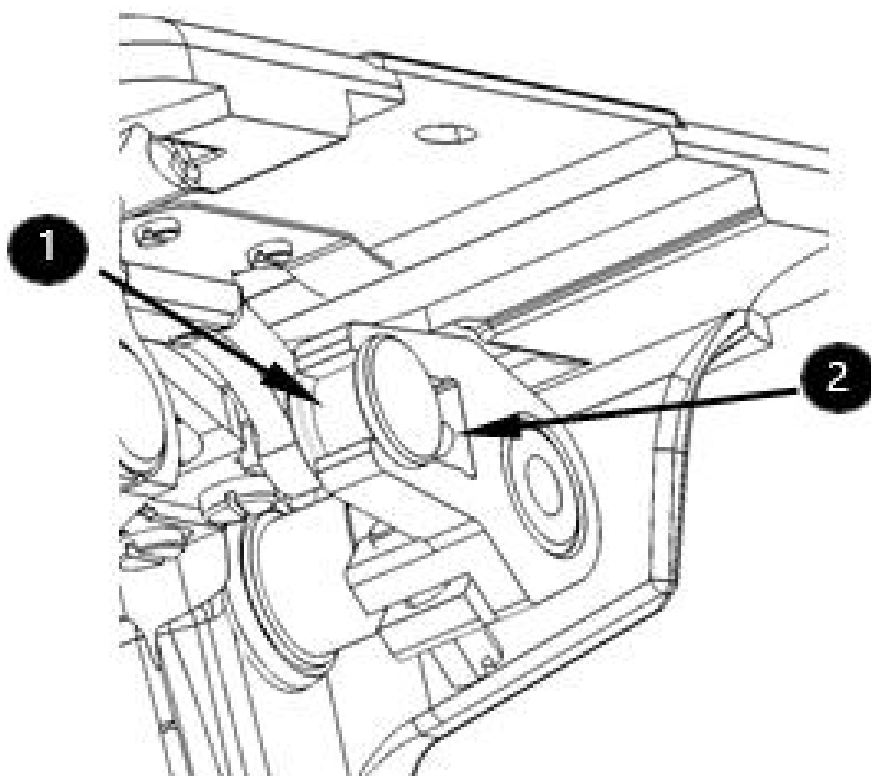
1	Зніміть нижню панель (кришку) машини.
2	За допомогою шестигранного ключа викрутіть гвинт подачі мастила ② для нижньої втулки стрижня притискної лапки та гвинт подачі мастила ③ для нижньої втулки голководія.
3	Використовуючи спеціальний шприц для мастила, вставте його наконечник в отвір для змащування та заправте спеціальне мастило ①.
4	Закрутіть гвинт подачі мастила, що дасть можливість втиснути мастило, яке виступило назовні, всередину.
5	Акуратно витріть надлишки мастила (навколо гвинта подачі мастила).

14.2 Змащування штифта кронштейна зубчастої рейки подачі



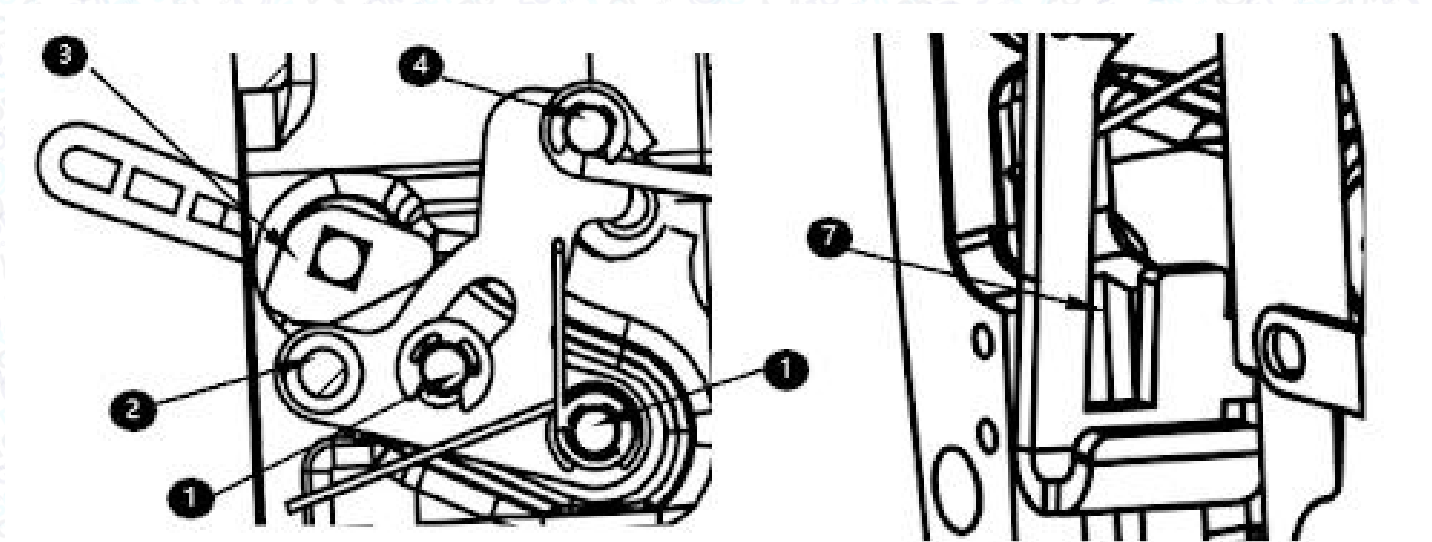
1	Зніміть заглушку ② отвору штифта кронштейна зубчастої рейки подачі.
2	Використовуючи спеціальний шприц для мастила, вставте його наконечник в отвір для змащування та заправте спеціальне мастило ①.
3	Після закінчення змащування знов встановіть заглушку в отвір.
4	Обов'язково витріть надлишки спеціального мастила навколо заглушки отвору штифта кронштейна зубчастої рейки подачі.

14.3 Змащування вилкоподібного кривошипа підіймача зубчастої рейки подачі



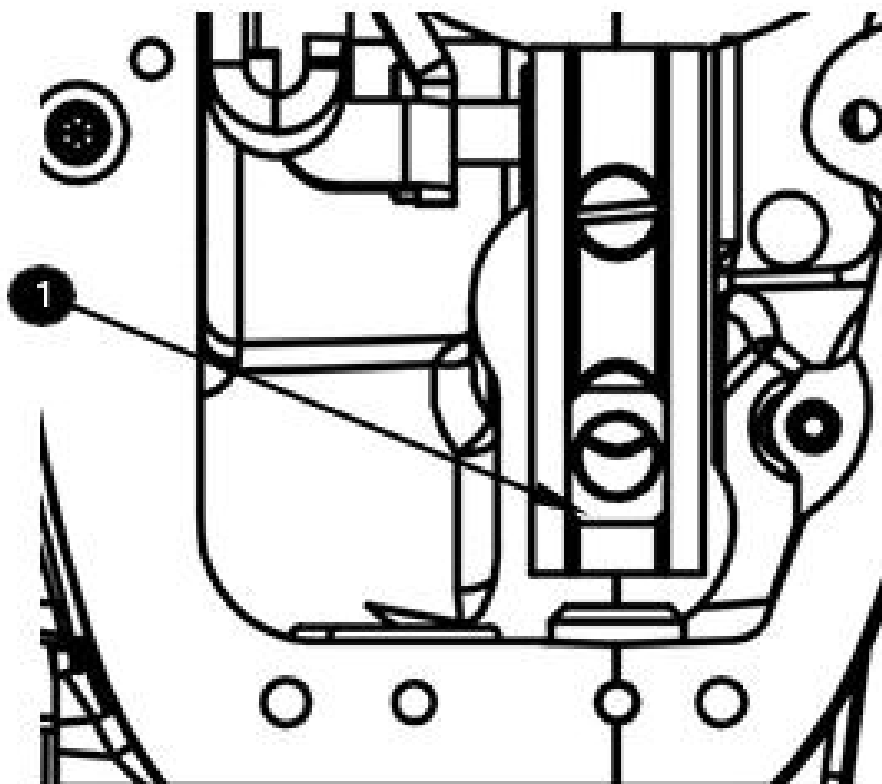
1	Під час нанесення мастила на вилкоподібний кривошип механізму підйому зубчастої рейки подачі ②, мастило необхідно рівномірно розподілити по всіх його поверхнях й канавках
2	Під час нанесення мастила на повзун ① підіймача зубчастої рейки подачі необхідно рівномірно змастити отвір повзуна й залишити в ньому додатково невелику кількість мастила.

14.4 Змащування переднього важеля



1	Нанесіть належну кількість мастила на місця контакту різьбового штифта переднього важеля ①, вісі важеля підіймача притискної лапки ④, осьового штифта переднього важеля ② та кулачка підіймача притискної лапки ③ з переднім важелем.
2	Рівномірно заповніть мастилом паз напрямної рамки стрижня притискної лапки ⑦.

14.5 Нанесення мастила на напрямну повзунка та повзунок



1

Рівномірно нанесіть мастило на напрямну повзунка та повзунок ①, а також на нижній кінець напрямної повзунка (у місці контакту з повстяною прокладкою), залишивши там невелику кількість мастила.

Примітки щодо безпечної експлуатації машини

1	Необхідно дотримуватися основних заходів безпеки.
2	Оператор має пройти спеціальне навчання та знати характеристики/особливості роботи швейного обладнання.
3	Перед початком роботи потрібно перевірити усі захисні пристрої.
4	Під час встановлення або заміни голки, притискної лапки, голкової пластини, зубчастої рейки, петельника, човника чи виконання будь-яких ремонтних робіт слід обов'язково вимкнути живлення.
5	Живлення швейної машини необхідно вимикати щоразу, коли ви залишаєте машину або робоче місце.
6	При використанні фрикційного електродвигуна слід дочекатися його повної зупинки, перш ніж продовжувати будь-які дії з машиною.
7	У разі потрапляння мастильних матеріалів, машинної оливи чи інших рідин, що використовуються у швейній машині та її додаткових пристроях, в очі або на шкіру, їх потрібно негайно змити.
8	Забороняється торкатися руками будь-яких деталей або пристроїв швейної машини, коли вона під'єднана до електромережі.
9	Ремонт, модернізацію та налаштування основних механізмів промислових прямострочних швейних машин і оверлоків мають виконувати лише кваліфікований технічний персонал.
10	Поточне технічне обслуговування має виконуватися спеціально призначеним для цього технічним персоналом.

11	Електроремонтні роботи слід виконувати під наглядом і керівництвом кваліфікованого електротехніка.
12	Під час експлуатації швейну машину необхідно регулярно чистити.
13	Для забезпечення нормальної та безпечної роботи необхідно виконати (провести) захисне заземлення й використовувати машину в приміщенні, де на неї не впливають джерела потужних електромагнітних перешкод, зокрема, такі як високочастотні зварювальні апарати.
14	Встановлення мережевої/штепсельної вилки живлення має виконувати спеціально призначений для цього технічний персонал.
15	Промислові прямострочні швейні машини та оверлоки можна використовувати лише за їхнім прямим призначенням.
16	Якщо ваша машина оснащена захисним щитком (запобіжником) для пальців або іншими захисними пристроями, в жодному разі не працюйте на машині з демонтованими або знятими такими елементами захисту.
17	Після встановлення машини перевірте напрямок обертання двигуна. Для перевірки поверніть махове колесо рукою, опустіть голку та увімкніть живлення, спостерігаючи за маховим колесом: воно має обертатися проти годинникової стрілки (якщо дивитися з боку махового колеса). Обертання у зворотному напрямку неприпустиме.
18	Переконайтеся, що фактична напруга живлення та кількість її фаз (одна або три) відповідають значенням, вказаним на маркуванні електронного блока (табличці/шильдику з характеристиками).
19	Переконайтеся, що фактична напруга живлення та кількість її фаз (одна або три) відповідають значенням, вказаним на маркуванні електронного блока (табличці/шильдику з характеристиками).
20	Категорично забороняється вмикати/запускати машину, доки її резервуар не заповнений оливою.

Екологічні вимоги/охорона довкілля

1	Відпрацьовану оливу/мастило та інші відходи, що утворюються під час експлуатації, слід утилізувати належним чином відповідно до місцевих вимог щодо охорони довкілля.
2	Після закінчення роботи обов'язково вимикайте живлення, щоб зменшити споживання електроенергії.
3	Експлуатуйте машину при напрузі живлення та в умовах довкілля, зазначених у цьому посібнику, щоб подовжити строк служби виробу й зменшити кількість відходів.
4	Після виведення машини з експлуатації не викидайте її та її комплектуючі як звичайні побутові відходи/сміття. Дотримуйтеся місцевих нормативних вимог щодо утилізації цього обладнання та його комплектуючих та підтримуйте відповідні програми переробки.



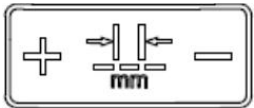
Інструкція до блоку керування



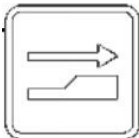
1. Огляд виробу

Назва	Код	Зображення
A5E-B-25A Корпус	11503016600	
A5E-B-25A Панель	11503016700	
A5E-B-25A Плата	19950117400	

2. Опис панелі керування: функції кнопок

No.	Дизайн	Назва	Функція
1		Довжина стібка	Кнопка регулювання довжини стібка: коротке натискання кнопок "+" або "-" змінює довжину стібка, коли машина перебуває в режимі очікування.
2		Закріпка стібка на початку шва	Кнопка вибору закріпки стібка на початку шва: кожне коротке натискання по колу перемикає режими – звичайна закріпка на початку шва, подвійна закріпка на початку шва або закріпка вимкнена. На рідкокристалічному дисплеї (LCD) підсвічується відповідний значок. Виберіть відповідну кнопку/параметр, щоб встановити кількість стібків закріпки для ділянок A та B.
3		Закріпка стібка в кінці шва	Кнопка вибору закріпки стібка в кінці шва: Кожне коротке натискання по колу перемикає режими – звичайна закріпка в кінці шва, подвійна закріпка в кінці шва або вимикає закріпку. На рідкокристалічному дисплеї (LCD) підсвічується відповідний значок. Виберіть відповідну кнопку/параметр, щоб встановити кількість стібків закріпки для ділянок C та D.

No.	Дизайн	Назва	Функція
4		Кнопка зміни режиму	Натискайте цю кнопку, щоб змінювати режим шиття: Free (вільне шиття) -> W-подібне шиття> багатосегментне шиття
5		Положення голки/ обрізка нитки	1. Коротке натискання : перемикання положення голки (верхнє / нижнє) 2. Довге натискання: увімкнення / вимкнення функції автоматичної обрізки нитки.
6		Шаблонне шиття/ лічильник	1. Коротке натискання – вхід у режим шаблонного шиття; повторне коротке натискання – зміна екрана й налаштувань цього режиму. 2. Довге натискання: увімкнення / вимкнення функції лічильника.
7		Відновлення заводських налаштувань	Довге натискання цієї кнопки (протягом приблизно 3 сек) – відновлює заводські параметри.
8		Притискна лапка	Коротке натискання – циклічне перемикання режимів/варіантів функції підйому притискної лапки, а саме: підйом притискної лапки увімкнено -> підйом притискної лапки увімкнено під час шиття -> підйом притискної лапки увімкнено після обрізання нитки -> підйом притискної лапки вимкнено під час шиття -> підйом притискної лапки вимкнено після обрізання нитки -> підйом притискної лапки вимкнено.

№.	Дизайн	Назва	Функція
8		Притискна лапка	Тривале натискання цієї кнопки – швидке налаштування висоти підйому притискної лапки. Значення параметра 173 задає висоту підйому притискної лапки під час шиття, значення 174 – висоту підйому притискної лапки після обрізання нитки. На дисплеї вмикається відповідний значок функції підйому притискної лапки.
9		Кнопка перемикавання режиму шиття тонких/товстих матеріалів	1. Коротке натискання: увімкнення/вимкнення цієї функції. 2. Довге натискання: вхід до інтерфейсу налаштування параметрів.
10		Кнопка затискання нитки / функція запобігання утворенню "пташиного гнізда"	1. Коротке натискання цієї кнопки вмикає функцію затискання нитки; повторне коротке натискання вимикає функцію затискання нитки; 2. Довге натискання: увімкнути / вимкнути функцію запобігання утворенню "пташиного гнізда" (скупчення нитки на початку шва).

No.	Дизайн	Назва	Функція
11		Кнопка голосового супроводу	1. Коротке натискання: увімкнути / вимкнути функцію голосового супроводу. Послідовність перемикання станів: голосовий супровід увімкнено>вітальне повідомлення увімкнено>голосовий супровід вимкнено>вітальне повідомлення вимкнено; 2. Довге натискання: зміна мови голосових підказок; 3. Коли на екрані відображається помилка, натисніть цю кнопку, щоб прослухати голосову інструкцію можливих дій з ремонту / усунення несправності.
12		Кнопка сервісного виклику	Підключення до Інтернету: 1. Коротке натискання: режим Mechanical (механічні питання/ звернення до механіка) – на екрані з'являється напис CALL (ВИКЛИК), через 2 секунди відбувається повернення до головної сторінки. 2. Довге натискання: режим Production (звернення до фахівців з питань виробництва) на екрані з'являється напис HELP (ДОПОМОГА), через 2 секунди відбувається повернення до головної сторінки.

No.	Дизайн	Назва	Функція
12		Кнопка сервісного виклику	3. Одночасне натискання кнопки Р і кнопки виклику вимикає цю функцію; на екрані з'являється напис OFF (ВИМКНЕНО), через 2 секунди відбувається повернення до головної сторінки.
13		Клавіша входу до меню параметрів	Для входу в режим / меню налаштування параметрів.
14		Клавіша збільшення значення параметра (збільшення швидкості)	Збільшує номер/значення параметра під час роботи в режимі налаштування параметрів. У початковому режимі очікування вона збільшує швидкість шиття.
15		Клавіша зменшення значення параметра (зменшення швидкості)	Зменшує номер/значення параметра під час роботи в режимі налаштування параметрів. У початковому режимі очікування зменшує швидкість шиття.
16		Клавіша зміщення вліво	У режимі налаштування параметрів переміщує вибір (розряд / позицію) параметра ліворуч.
17		Клавіша зміщення вправо	У режимі налаштування параметрів переміщує вибір (розряд / позицію) параметра праворуч.

3. Опис панелі керування: основні параметри

3.1 Параметри оператора (тривале натискання Р)

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P03	Вибір положення зупинки голки (верхнє / нижнє)	1	0-1	0 – зупинка голки у верхньому положенні; 1 – зупинка голки у нижньому положенні.
P07	Швидкість повільного запуску (об./хв.)	800	100-2000	
P08	Кількість стібків в режимі повільного запуску	2	1-9	
P09	Перемикач режиму повільного запуску	0	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P15	Режим компенсаційних стібків (за натисканням кнопки)	0	0-2	00 – компенсація за часом; 1 – компенсація на пів стібка; 2 – компенсація на один стібок (натисканням).

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P30	Перемикач функції підсилення моменту двигуна на малих обертах	0	0-2	0 – нормальний режим; 1 – підсилення двигуна; 2 – підсилення двигуна + керування зворотним тяговим зусиллям двигуна.
P31	Коефіцієнт підсилення при обрізанні нитки (підсилення двигуна)	35	10-60	
P35	Перемикач функції притискання нитки	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P38	Перемикач функції обрізання нитки	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P39	Перемикач підйому притискної лапки під час шиття	0	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P40	Перемикач підйому притискної лапки після обрізання нитки	0	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P41	Одиниця відліку лічильника підрахунку стібків	1	1-9999	
P42	Встановлення загальної кількості стібків (ліміт лічильника)	9999	1-9999	
P43	Вибір режиму лічильника стібків	0	0-6	0: вимкнено 1: висхідний підрахунок циклів 2: спадний підрахунок циклів 3: висхідний підрахунок, попереджувальний сигнал та зупинка машини при досягненні встановленого значення; 4: спадний підрахунок, попереджувальний сигнал та зупинка при зменшенні до 0;

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P43	Вибір режиму лічильника стібків	0	0-6	5: висхідний підрахунок, попереджувальний сигнал при досягненні встановленого значення, машина продовжує працювати; 6: спадний підрахунок, попереджувальний сигнал при зменшенні до 0, машина продовжує працювати. ПРИМІТКА: коротке натискання кнопки Р скасовує попереджувальний сигнал.

3.2 Технічні параметри: натисніть Р та увімкніть машину.

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P53	Вибір функції підйому / притискання притискної лапки	P53	1	0-2

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P56	Автоматичний пошук верхнього положення голки після увімкнення	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P58	Кут зупинки голки (у верхньому положенні)	83	0-359	Точкою відліку кута є сигнал Z головного вала.
P62	Спеціальний режим роботи	0	0-5	0: звичайний режим; 1: стандартне шиття; 2: калібрування початкового кута; 3: режим автоматичного тестування; 4: режим тестування двигуна; 5: режим тестування електромагніта.
P66	Контрольний датчик захисту головки машини	1	0-1	0: датчик вимкнено; 1: датчик увімкнено
P93	Голосовий супровід (озвучення підказок)	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P94	Вітальне голосове повідомлення	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P95	Мова	0	0-1	0: перша мова; 1: друга мова
		83	0-15	0: Англійська; 1: Іспанська; 2: Португальська; 3: російська; 4: Арабська; 5: В'єтнамська; 6: Перська; 7: Бенгальська; 8: Турецька; 9: Індонезійська; 10: Польська; 11: Італійська; 12: Тайська; 13: Українська; 14: Китайська; 15: Корейська (багатомовна версія)

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P99	Блокування/ фіксація довжини стібка	0	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено – довжина стібків задньої закріпки (в кінці шва) фіксується на поточному значенні.
P107	Перемикач функції запобігання поломці голки	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P111	Перемикач підйому притискної лапки на початку шиття	0	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P173	Висота підйому притискної лапки під час шиття	9	1-13	P173
P174	Висота підйому притискної лапки після обрізання нитки	9	1-13	P174
P181	Максимальна висота підйому притискної лапки	13	0-13	Обмежує значення параметрів P173 (висота підйому притискної лапки під час шиття) та P174 (висота підйому притискної лапки після обрізання нитки)

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P230	Обмеження максимальної довжини стібка	75	0-75	Обмежує максимальну довжину стібка
P256	Функція запобігання утворенню "пташиного гнізда" (скупчення нитки на початку шва)	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P390	Функція компенсації перепадів товщини матеріалу (товстого/тонкого, тобто при шитті ділянок різної товщини)	0	0-2	Контроль за тим, чи потрібно виконувати компенсацію довжини стібка та швидкості шиття при переході через потовщення: 0: вимкнути функцію (швидке перемикання з панелі); 1: адаптивний режим (висока чутливість); 2: режим компенсації при переході через потовщення. У цьому режимі можна встановити пороги для середньої та великої товщини (P393, P394).

Параметр	Опис параметра	Значення за замовчуванням	Діапазон значень	Пояснення
P390	Функція компенсації перепадів товщини матеріалу (товстого/тонкого, тобто при шитті ділянок різної товщини)	0	0-2	У режимі вільного шиття машина працює відповідно до встановленої чутливості (P395), кількості компенсаційних стібків (P396) і довжини компенсаційних стібків (P397).
P410	Функція мікро-пташиного гнізда	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено

3.3 Параметри IoT (Інтернету речей)

P117	Перемикач функції IoT	1	0-1	0: вимкнено; 1: увімкнено
P122	Налаштування каналу зв'язку IoT	1	1-31	Вибір каналу зв'язку для функції IoT

4. Опис панелі керування: Режим моніторингу

4.1 Режим моніторингу: натисніть кнопку Р + кнопку підйому притискної лапки

Номер параметра	Опис параметра	Номер параметра	Опис параметра
M10	Значення лічильника стібків	M23	Початковий кут
M11	Значення лічильника виробів	M24	Механічний кут
M13	Версія програмного забезпечення панелі керування	M25	Максимальне аналогове значення натискання педалі вперед
M18	Версія програмного забезпечення основної плати контролера	M26	Вибіркове (опорне) значення аналогового сигналу при поверненні педалі в середнє (центральне) положення
M21	Швидкість шиття головки машини	M30-M37	Історія кодів несправностей
M58	Кут юстування (вирівнювання) крокового двигуна під час увімкнення живлення	M59	Поточне значення струму крокового двигуна

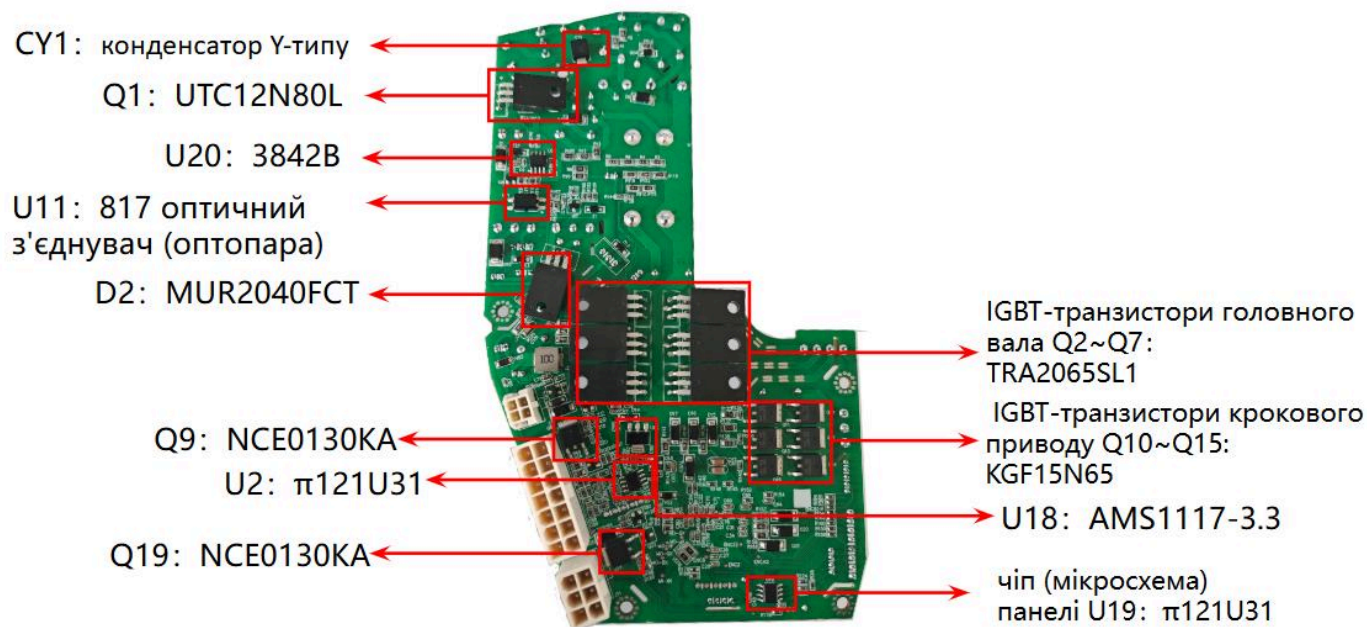
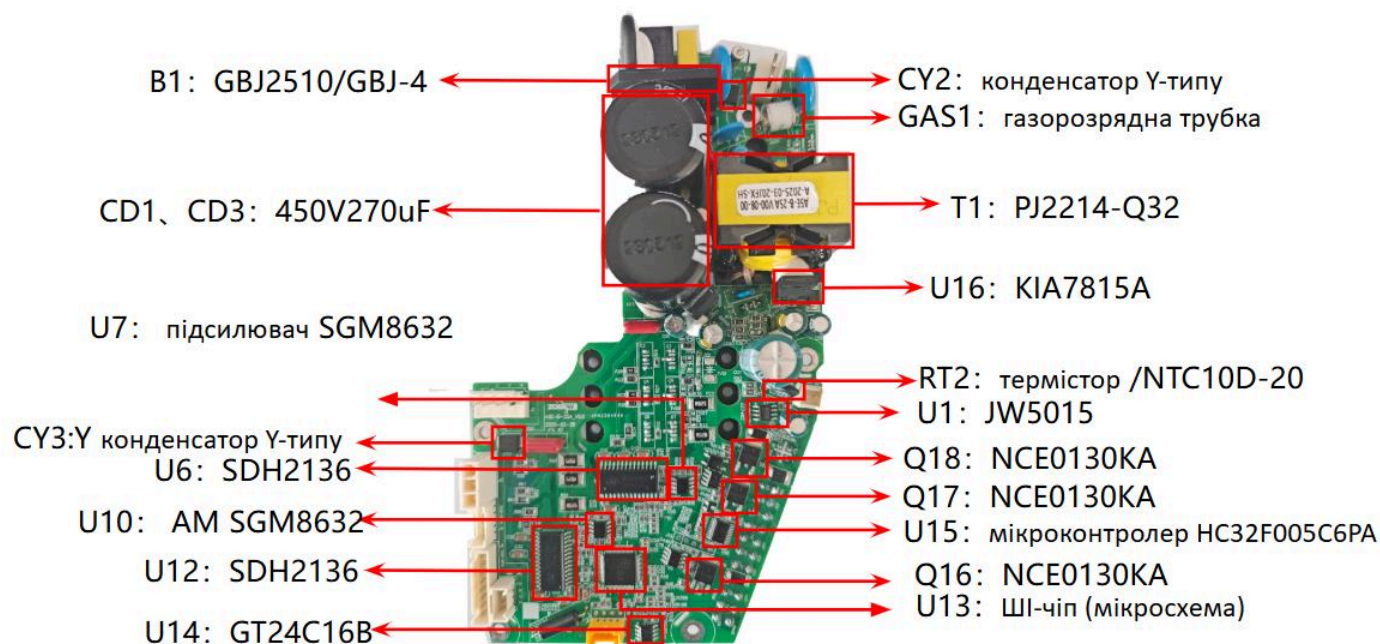
Номер параметра	Опис параметра	Номер параметра	Опис параметра
M89	Версія плати адаптера	M98	Значення напруги датчика виявлення товстих/тонких ділянок матеріалу (датчик функції компенсації перепадів товщини матеріалу)

5. Опис панелі керування: список попереджувальних аварійних сигналів

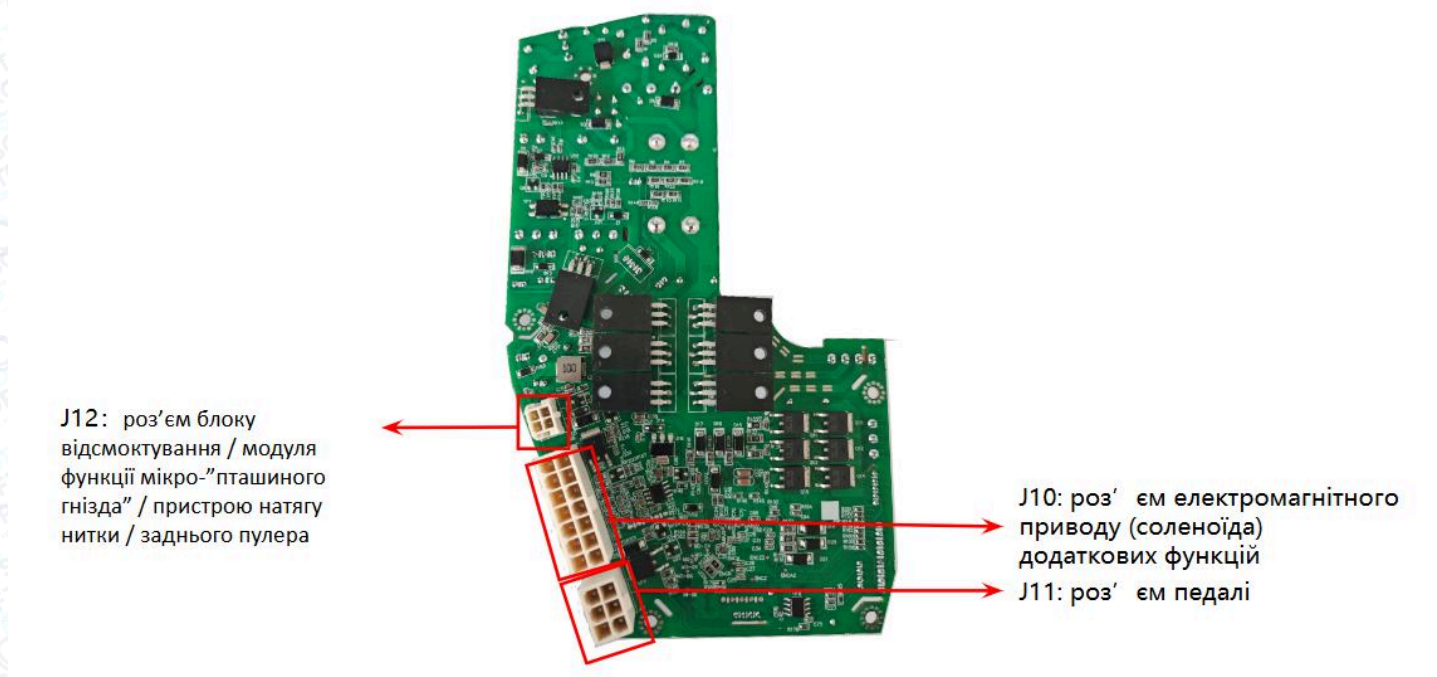
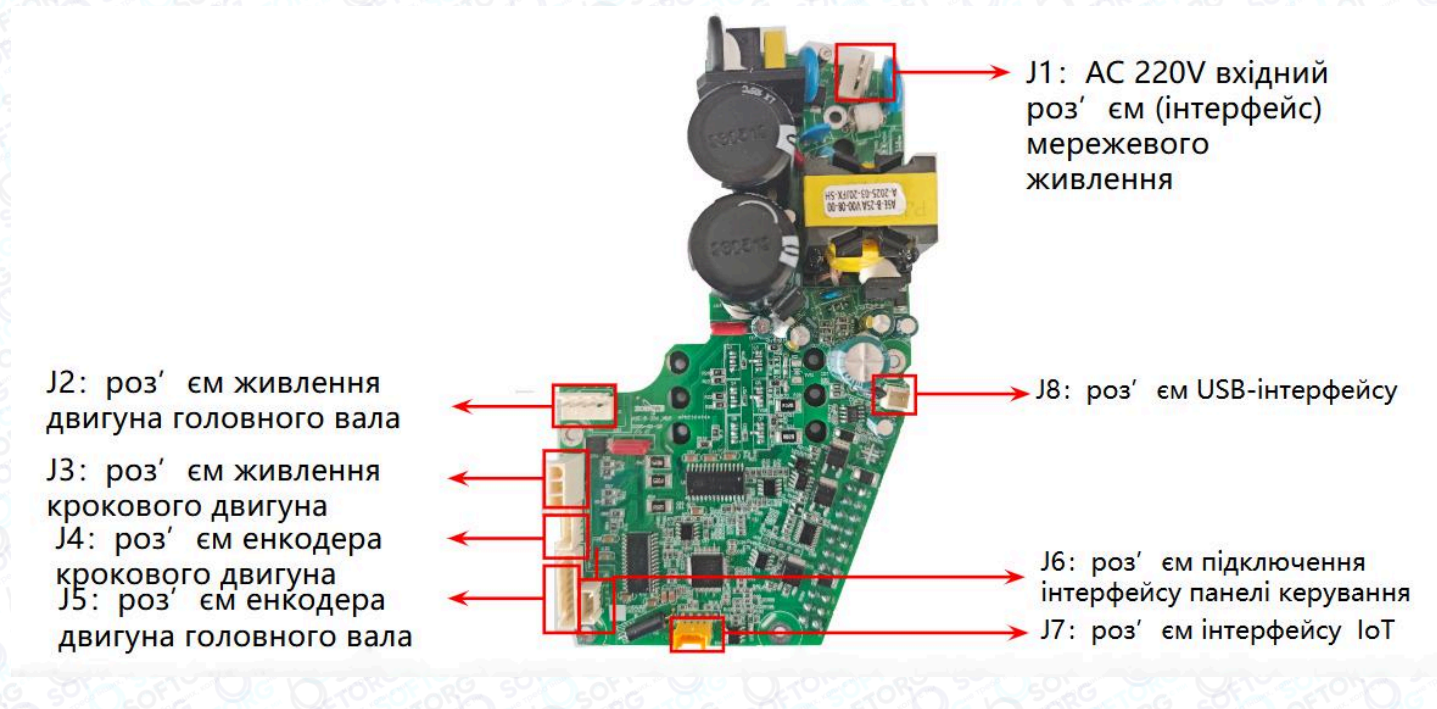
Код аварійного сигналу	Значення коду	Спосіб усунення
A-UP	Аварія кінцевого вимикача нахилу головки машини (датчика нахилу)	Відрегулюйте положення головки машини так, щоб кінцевий вимикач нахилу повернувся у вихідне (нормальне) положення.
ALR-1	Аварія через коротке замикання кнопки підсвічування головки машини	Вимкніть живлення системи та замініть кнопку підсвічування головки машини.
ALR-2	Досягнуте граничне значення лічильника стібків	Коротко натисніть кнопку Р, щоб скасувати аварійний сигнал.

Код аварійного сигналу	Значення коду	Спосіб усунення
ALR-3	Досягнуте граничне значення лічильника виробів	Коротко натисніть кнопку Р, щоб скасувати аварійний сигнал.
ALR-11	Немає з'єднання з датчиком виявлення товщини (товстого/тонкого) матеріалу	Перевірте, чи під'єднані клеми підключення датчика товщини (датчика товстого/тонкого матеріалу) до електронного блока керування. Для скасування сигналу коротко натисніть кнопку Р.
ERR-43	Помилка зв'язку між платою адаптера та блоком керування	1. Вимкніть та знов увімкніть живлення системи. Якщо помилка не зникає, перевірте, чи не пошкоджений електронний блок керування, або оновіть програму плати адаптера до останньої версії. 2. Залиште поточний екран аварійного сигналу відкритим протягом 10 секунд – й індикація сигналу зникне автоматично, або коротко натисніть кнопку Р, щоб скасувати сигнал.
OFF	Живлення вимкнено	1. Коли вимикач живлення вимкнено, на панелі відображається «OFF». Після повторного увімкнення живлення індикація повернеться у нормальний стан. 2. Перевірте, чи не є занадто низькою вхідна напруга.

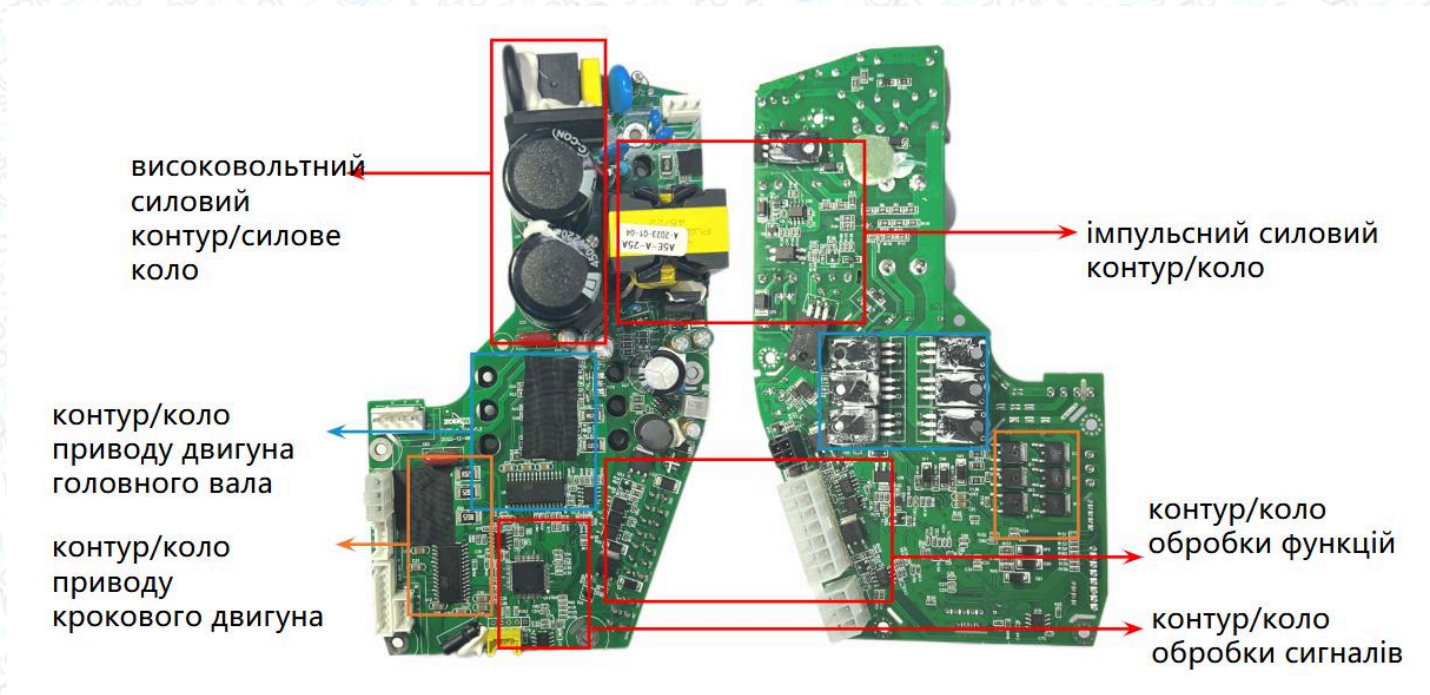
6. Огляд основної плати-компоненти



7. Огляд основної плати-інтерфейси



8. Огляд електронної плати керування – поділ на окремі кола



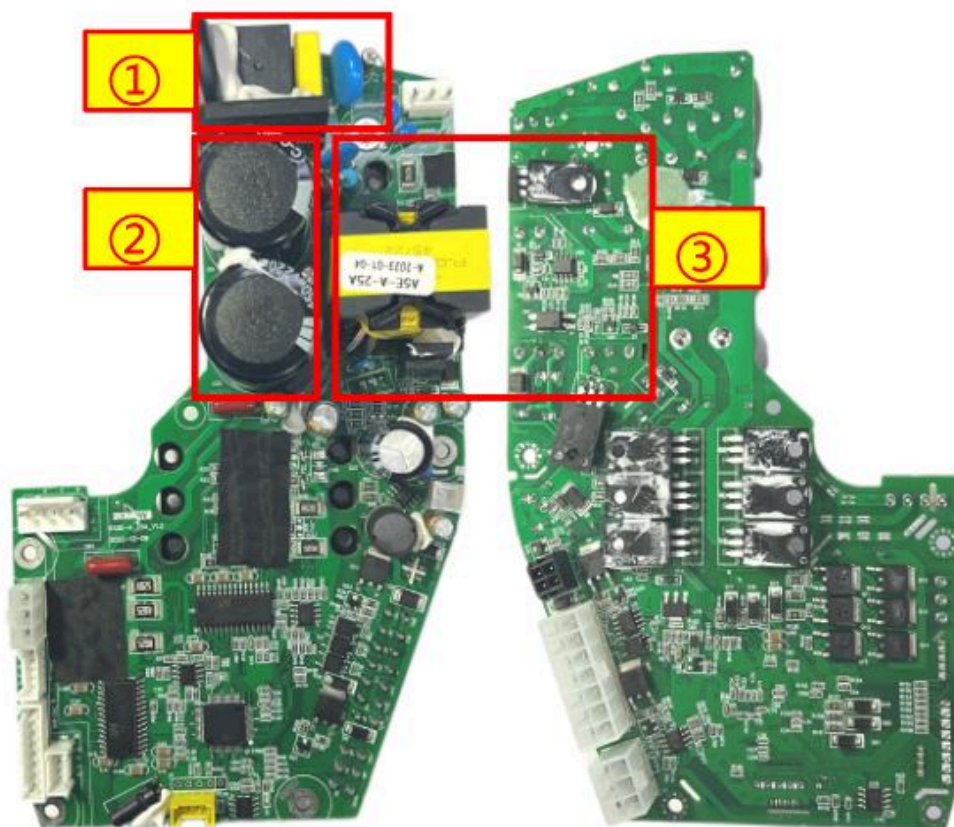
Короткий опис кожного функціонального контуру/кола:

Назва	Опис
Високовольтний силовий контур/коло живлення	Фільтрує і випрямляє вхідну напругу 220В AC, утворюючи 310 В DC. Після додаткового фільтрування й накопичення енергії на великому конденсаторі він видає відносно стабільні 310 В DC.

Назва	Опис
Імпульсний силовий контур/силове коло	Знижує і випрямляє стабілізовану напругу 310 В, формуючи напруги VDD30V , U18V , U9V , L9V. Напруга VDD30V подається на електромагніт; інший її канал понижується до L5V й через чіп (мікросхему) використовується для живлення панелі керування; напруга U18V знижується до U15V через чіп (мікросхему) U16 (7815) для живлення мікросхем приводів двигуна головного вала та крокового двигуна й реле; напруга U9V знижується до U5V через чіп (мікросхему) U17 (7805) , а потім перетворюється на 3.3В через чіп (мікросхему) U18 (AM1117-3.3) для живлення однокристальних мікроконтролерів/мікрокомп'ютерів та операційних підсилювачів.
Контур/коло приводу двигуна головного вала / крокового двигуна	Підсилює та обробляє керувальні сигнали від DSP-чіпа (мікросхеми), формуючи різні сигнали приводу, керує увімкненням/вимкненням кожного IGBT-транзистора й таким чином керує обертанням двигуна головного вала / крокового двигуна.
Контур/коло обробки сигналів	Однокристальний мікроконтролер/мікрокомп'ютер є ядром цього вузла. Сигнали з енкодера двигуна, сигнали зупинки голки, сигнали регулятора швидкості, сигнали від панелі керування та сигнали зворотного зв'язку надходять до мікроконтролера/мікрокомп'ютера для обробки. На основі отриманих даних мікроконтролер/мікрокомп'ютер формує відповідні керувальні сигнали, які забезпечують роботу машини.

Назва	Опис
Контур/коло обробки функцій	Контролюється керувальним сигналом від DSP-чіпа (мікросхеми), який керує вмиканням та вимиканням силового транзистора (електронного ключа) функціонального контуру/кола, тим самим керуючи спрацюванням електромагніта.

9. Обслуговування/ремонт основної плати



9.1 Інтуїтивна (візуальна) перевірка

1	Перевірте, чи не пошкоджені й не перегоріли запобіжник і варистор. У разі пошкодження замініть їх і протестуйте пов'язані з ними елементи високовольтного силового контуру живлення.
2	Перевірте, чи немає здуття або витікання електроліту з електролітичних конденсаторів CD1 and CD3. Якщо так, замініть відповідні електролітичні конденсатори й перевірте пов'язані з високовольтним силовим контуром елементи.
3	Перевірте, чи не вийшов з ладу імпульсний силовий контур/коло. Якщо блок/вузол імпульсного живлення серйозно пошкоджений (особливу увагу зверніть на те, чи не пошкоджений ключовий MOSFET-транзистор та резистор R124), будь ласка, відправте плату/блок на завод (до виробника) для ремонту.

9.2 Перевірка при подачі живлення

- Якщо результати статичних вимірювань в нормі, можна подавати живлення до плати для подальшої діагностики.
- Спостерігаючи реакцію плати після увімкнення живлення та відображені коди помилок, а також вимірюючи напругу в окремих контрольних точках у робочому стані, можна суттєво звузити зону пошуку несправності й полегшити її усунення.

ПРИМІТКА:

Майте на увазі, що процедура подачі живлення небезпечна, необхідно суворо дотримуватися вимог безпеки!

- Перед подачею живлення переведіть вимикач у положення "Вимкнено", під'єднайте кабель електроживлення, переконайтеся, що на платі та під нею немає сторонніх провідних предметів, які можуть спричинити коротке замикання.
- Після цього увімкніть вимикач і спостерігайте за станом плати.
- Якщо плата працює нормально, після подачі живлення **світлодіодний індикатор має безперервно світитися**.

Контрольні точки вимірювання напруги в робочому режимі

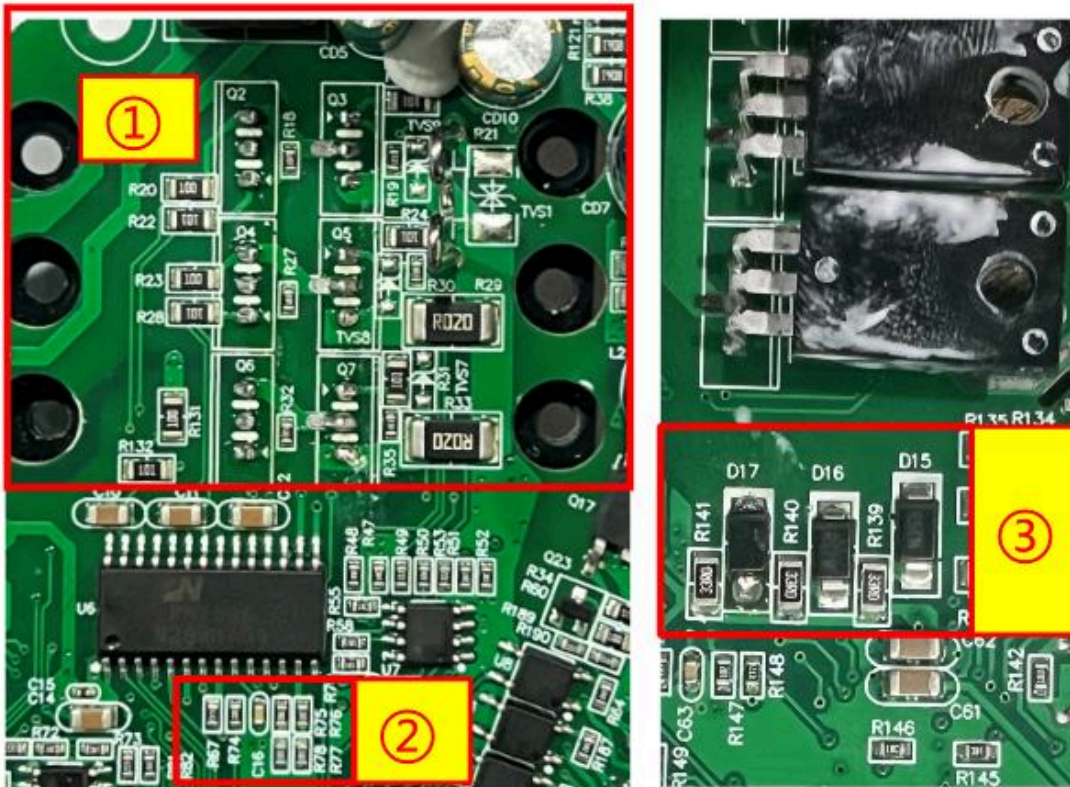
Точка вимірювання напруги змінного струму 220 В	Виводи 2 та 3 мостової випрямної схеми
Точка вимірювання шини BUS+ (310В постійного струму)	Виводи 1 та 4 мостової випрямної схеми
Точка вимірювання постійного струму VDD (30В)	Обидва виводи конденсатора CD7
Точка вимірювання постійного струму U 15В	Мікросхема U16 (виводи 2 та 3 стабілізатори KIA7815)
Точка вимірювання постійного струму U 5В	Мікросхема U17 (виводи 2 та 3 стабілізатори KIA7805)
Точка вимірювання постійного струму L 5В	Обидва виводи конденсатора C6
Точка вимірювання постійного струму D3.3В	Мікросхема U18 (виводи 2 та 3 стабілізатори 1117M3)

9.3 Список помилок

Номер параметра	Опис параметра	Номер параметра	Опис параметра
Err-01	Перевищення струму двигуна головного вала (апаратний захист)	Err-16	Несправність/помилка енодера двигуна головного вала (обертання у зворотному напрямку/реверс)
Err-02	Перевищення струму двигуна головного вала (програмний контроль)	Err-18	Перевантаження двигуна головного вала
Err-03	Надто низька напруга живлення	Err-19	Невідповідний тип двигуна
Err-04	Перенапруга (під час вимкнення)	Err-20	Несправність контролера швидкості
Err-05	Перенапруга (під час роботи)	Err-21	Перевищення струму двигуна реверсного (зворотного) шиття (апаратний захист)
Err-07	Несправність/помилка кола контролю струму двигуна головного вала	Err-22	Перевищення струму двигуна реверсного (зворотного) шиття (програмний контроль)
Err-08	Зупинка (заклинювання) двигуна головного вала	Err-23	Несправність кола контролю струму двигуна реверсного шиття

Номер параметра	Опис параметра	Номер параметра	Опис параметра
Err-10	Помилка/збій зв'язку з панеллю керування	Err-24	Зупинка / заклинювання двигуна реверсного шиття
Err-12	Помилка визначення початкового кута двигуна головного вала	Err-28	Несправність енкодера двигуна реверсного шиття (сигнал Z)
Err-13	Несправність/помилка енкодера двигуна головного вала	Err-29	Несправність енкодера двигуна реверсного шиття (сигнали A/B)
Err-14	Несправність EEPROM електронного блока керування	Err-30	Помилка вимкнення при активованому паролі (блокування дії паролем)
Err-15	Помилка енкодера двигуна головного вала (перевищення швидкості)		

Err-01 Перевищення струму двигуна головного вала (апаратний захист)



Опис несправності:

Коли сервосистема під час пуску або роботи виявляє надто великий струм, спрацьовує автоматичний (апаратний) захист, машина зупиняється, а на дисплеї з'являється код Err-01

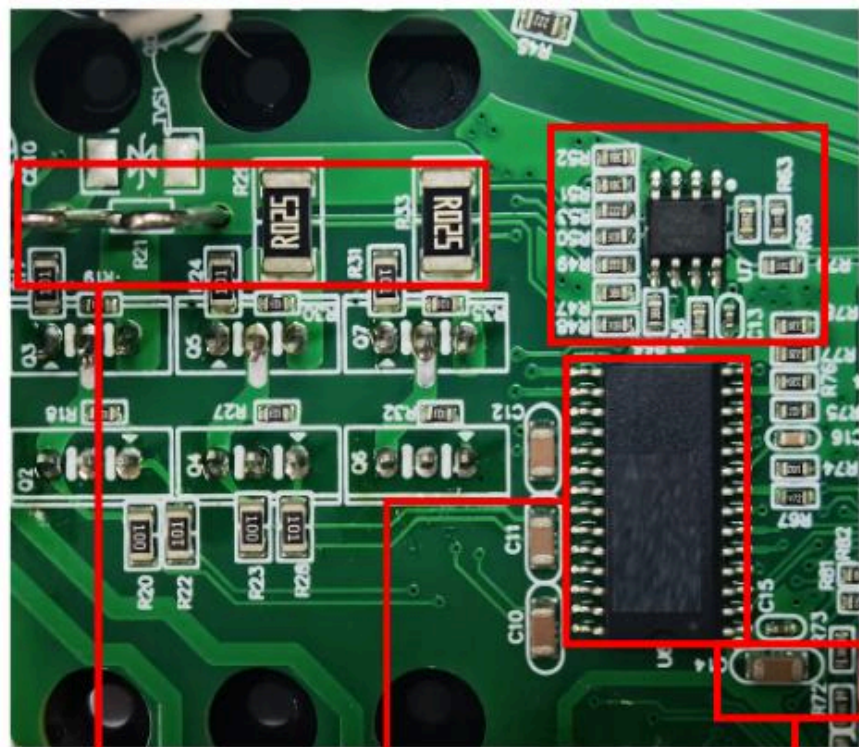
Рішення (порядок перевірки):

1	Перевірте візуально, чи немає на платі явно пошкоджених елементів. Якщо такі компоненти є, спочатку замініть їх, а потім у режимі перевірки діодів мультиметра перевірте, чи не пошкоджені IGBT-транзистори (Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7) та навколишні резистори. Якщо якісь IGBT виявляться несправними – замініть їх і повторно перевірте. Якщо IGBT-транзистори справні або після їхньої заміни помилка все одно з'являється, переходьте до наступного етапу діагностики.
---	--

2	Виміряйте, чи відповідають нормі резистори R74–R78 та R67. Якщо все в нормі, виміряйте опір між виводом 8 мікросхеми драйвера та SGND (зазвичай він має бути близько 6 кОм). Якщо значення в нормі, випаяйте R74 та виміряйте опір між контактними площинами з обох боків R74 та SGND. Якщо сторона, що ближча до мікросхеми драйвера, має ненормальний опір, замініть мікросхему драйвера, в іншому випадку – замініть мікроконтролер.
3	Перевірте, чи нормальне падіння напруги на діодах D15 , D16 та D17, а також чи становить опір резисторів R139 , R140 та R141 приблизно 33Ω. Якщо будь-який з цих компонентів має відхилення (значення, які не відповідають нормі), замініть його.
4	Після подачі живлення на плату встановіть мультиметр у режим вимірювання постійної напруги та перевірте, чи становить напруга на конденсаторі C14 приблизно 15 В. Якщо значення відрізняється від норми, перевірте, чи є на виводах 1 і 2 мікросхеми U16 (KIA7815) напруга приблизно 18 В. Якщо напруги немає – спочатку відремонтуйте контур/коло імпульсного джерела живлення (імпульсний силовий контур). Якщо напруга є – в першу чергу замініть мікросхему U16.
5	У режимі вимірювання опору перевірте, чи не пошкоджені низькоомні (вимірювальні) резистори-шунти R29, R33 (R025) та R21 (25 мΩ, константановий шунт). Якщо виявлено пошкодження, замініть відповідні резистори. Якщо після цього помилка відображається й надалі, переходьте до наступного кроку.
6	Замініть мікросхему драйвера U6 (PN7336).

ПРИМІТКА:

Мікросхему IR2136S не можна використовувати як драйвер; у такому разі буде видано помилку E01.

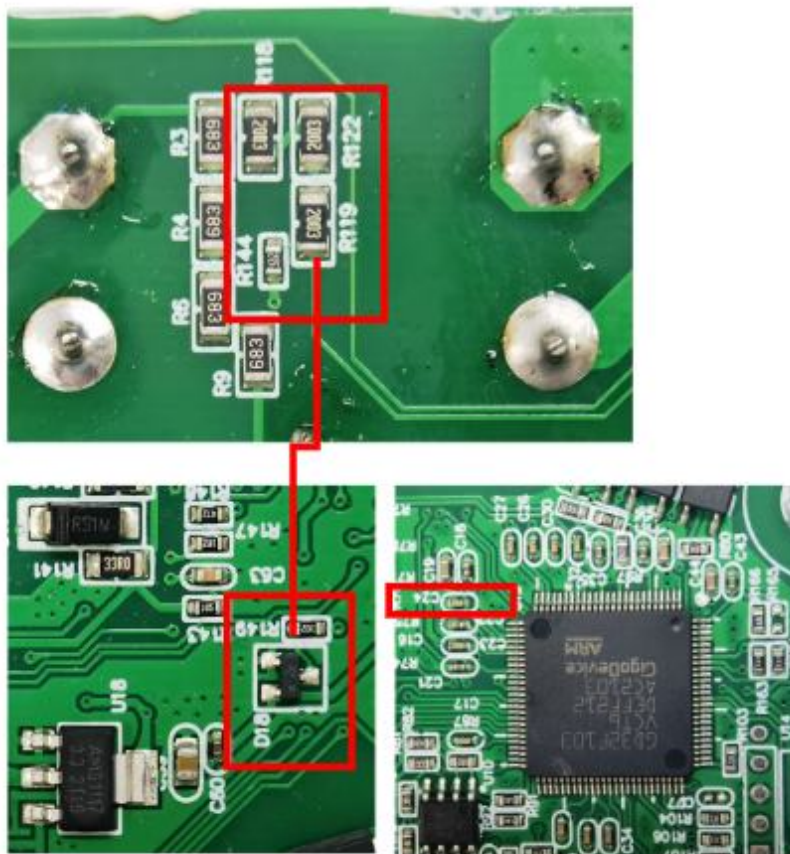


Вимірювальний
резистор-шунт
R025

U6 (PN7336)

Точка вимірювання
15 В

Err-03/Err-04/Err-05 занижена напруга живлення системи на вході (під час увімкнення)/перенапруга при вимкненні/перенапруга під час звичайної роботи системи – усунення несправностей



Опис несправності:

Коли сервосистема під час увімкнення виявляє, що вхідна напруга нижча за нормальну робочу, система автоматично переходить у режим захисту й зупиняє роботу, а на панелі керування відображається код Err-03.

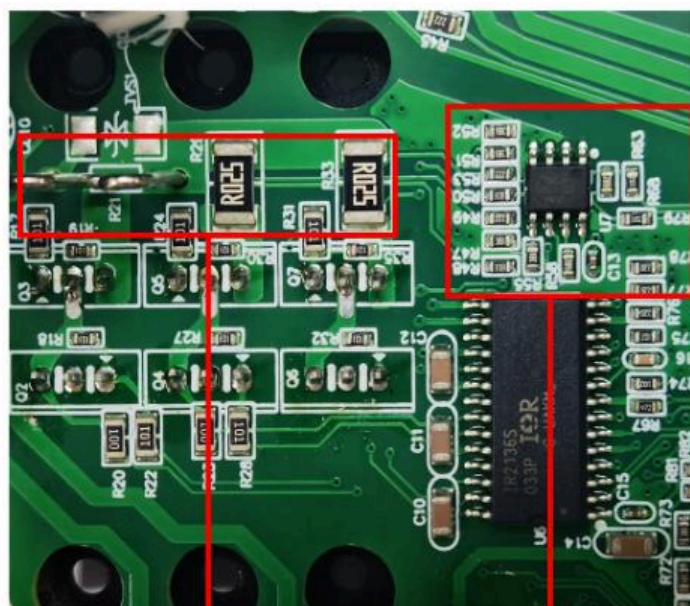
Якщо вхідна напруга вища за нормальну робочу, панель відображає Err-04.

Якщо напруга під час роботи (експлуатації) перевищує номінальне значення, панель відображає Err-05.

Рішення (порядок перевірки):

1	DSP контролює, чи перебуває напруга, яка надходить на електронний блок керування, у діапазоні 176В–264В. Якщо ні – генеруються помилки з кодами E03\E04\E05. Тому спочатку перевірте, чи справді напруга, яку отримує електронний блок керування, в межах 176В–264В. Якщо ні – необхідно усунути проблеми/несправності у зовнішньому ланцюзі живлення.
2	Перевірте вимірювальні резистори R116\R122\R109 (200KΩ), R144 (4.3KΩ); контрольний резистор R149 (1KΩ) та конденсатор C24 (1nF).
3	Перевірте, чи не пошкоджений обмежувальний діод: за допомогою мультиметра виміряйте падіння напруги між виводами 1, 2 та 3.
4	Перевірте, чи правильно підключений 29-й вивід однокристального мікрокомп'ютера (мікроконтролера).

Err-07 Обслуговування несправності кола контролю струму



Вимірювальний
(шунтовий) резистор R025

Операційний
підсилювач

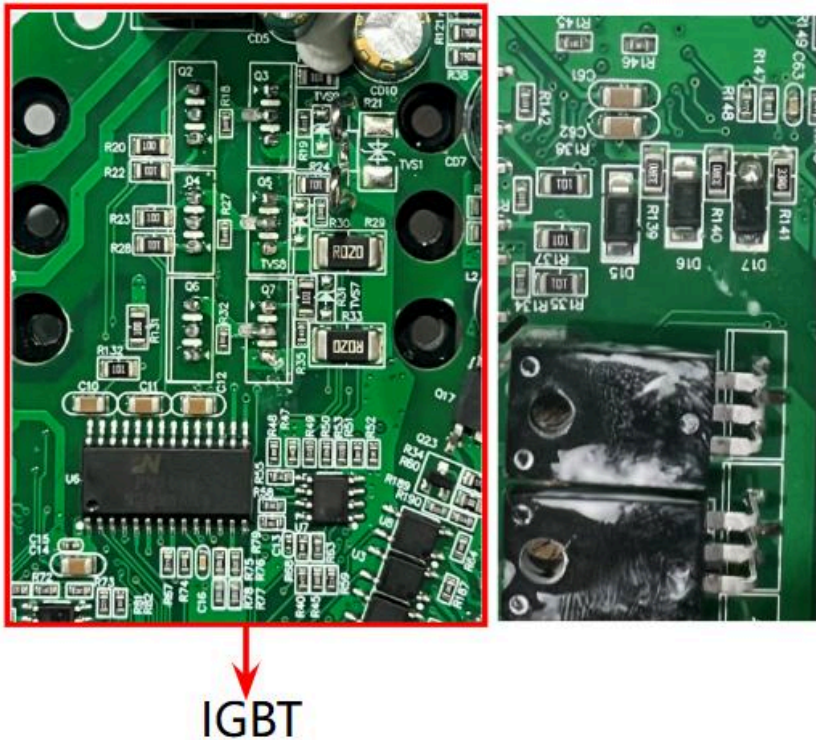
Опис несправності:

Система виявляє аномальний струм плати під час увімкнення або роботи швейної машини, й, відповідно, на панелі керування відображається код Err-07.

Рішення:

1	Виміряйте, чи в нормі опори резисторів R29 та R33.
2	Замініть операційний підсилювач U7 та навколишні резистори й конденсатори, причому: R51=R52=R55=R47=15KΩ R48=R50=2K R49=R53=2.2K R63=R58=6.8K R68=R79=1K C30=C32=1nF

Err-08 Зупинка (заклинювання) двигуна головного вала – усунення несправності



Опис несправності:

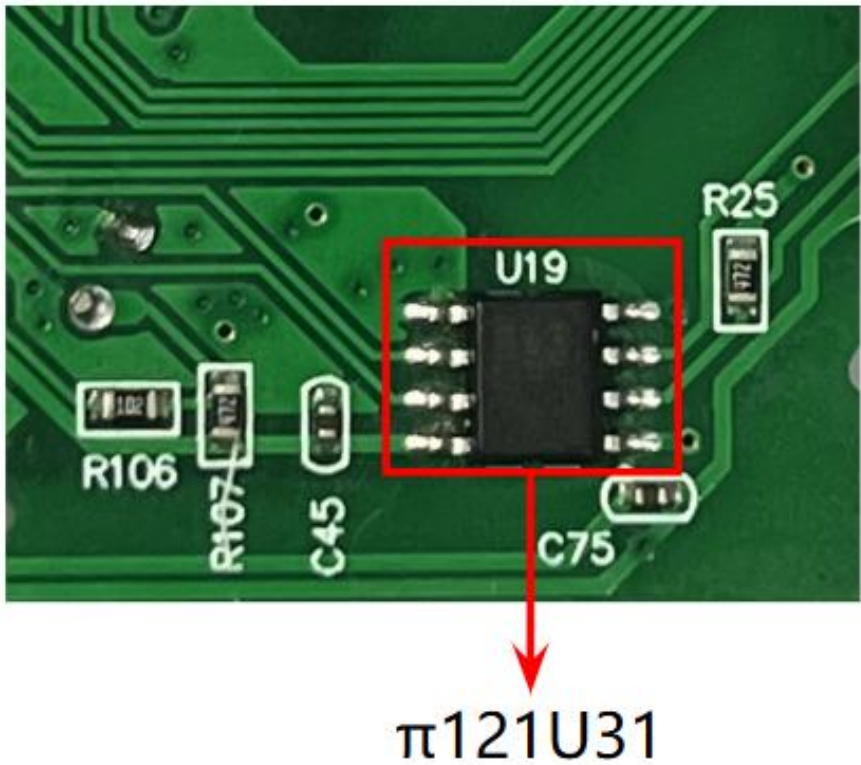
Якщо після запуску виявляється, що двигун не може обертатися, на панелі керування відображається код E08.

Коли заклинило головку машини або є несправність у сигнальній частині, це може призвести до зупинки двигуна. Несправність сигнальної частини зазвичай проявляється у вигляді від'єднання (обриву) сигнальної лінії.

Рішення:

1	Візуально перевірте, чи не пошкоджені або не відпаяні елементи в ділянках, виділених червоною рамкою на платі (див. малюнок ліворуч); якщо є – спочатку замініть їх.
2	Перемкніть мультиметр у діодний режим та виміряйте падіння напруги на IGBT-транзисторах (Q2-Q7). Зазвичай падіння напруги на виводі 12 становить приблизно 0.7-0.8 В, а на виводі 23 – 0.4-0.5 В. Якщо на виводі 23 спостерігається відхилення – замініть безпосередньо сам IGBT. Якщо виміряне значення перевищує 1 В, спочатку перевірте 100-омний резистор, підключений до виводу IGBT1 й, за наявності відхилень замініть його. Якщо значення занадто мале, спочатку відпаяйте 100-омний резистор, підключений до виводу IGBT1, потім виміряйте падіння напруги на виводі IGBT13 (нормальне падіння має бути понад 1 В). Якщо падіння надто мале – замініть IGBT; якщо воно в межах норми – замініть чіп (мікросхему) драйвера.
3	Перевірте, чи надійно пропаяні виводи 39–45 однокристальної мікросхеми (мікроконтролера), і нема місць "холодної" пайки 4. Перевірте, чи немає відхилень у відповідних резисторів.

Err-10 Помилка/збій зв'язку з панеллю керування – усунення несправності



Опис несправності:

Система виявляє, що зв'язок між панеллю керування та основною платою порушений, і на панелі відображається код Err-10.

Рішення:

1	Перевірте надійність підключення кабелю (шлейфу) панелі.
2	При увімкненому живленні перемкніть мультиметр у режим вимірювання постійної напруги та перевірте, чи становить напруга на обох виводах конденсатора C45 3.3В, а також на обох виводах C75 – 5 В. Якщо значення відрізняються від норми, спочатку усуньте цю несправність у колі живлення.
3	Замініть мікросхему інтерфейсу зв'язку панелі U19 (π121U31).
4	Замініть мікроконтролер (MCU) або перепрограмуйте його (оновіть його прошивку).

Err-12 Помилка/збій визначення початкового кута двигуна головного вала

Err-13 Несправність нульового положення двигуна головного вала

Err-15 Захист від перевищення швидкості двигуна головного вала\Err-16 Обертання у зворотному напрямку (реверс) двигуна головного вала

Опис несправності:

Система виявляє аномалію/збій сигналу енкодера.

Рішення:

1	Спочатку перевірте кут двигуна (параметр P62), щоб з'ясувати, чи зберігається помилка.
2	Відновіть заводські налаштування для P65.
3	Перевірте, чи не пошкоджене коло енкодера та резистори; при цьому зверніть увагу на те, що R158, R160 та R162 - резистори 1KΩ, а R155 резистор 4.7KΩ.
4	Замініть двигун головного вала, енкодер та оптичну (мірну) шкалу енкодера.



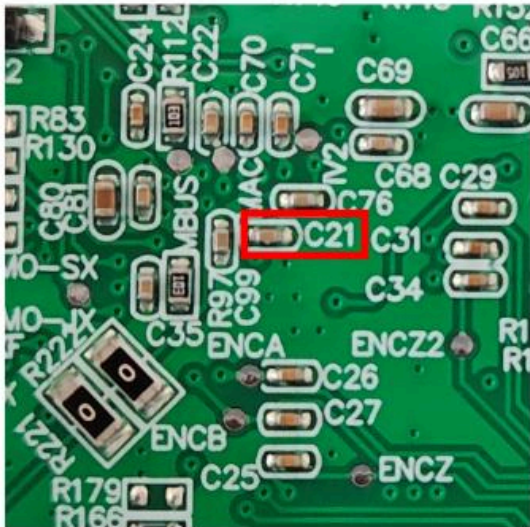
Err-14 Усунення несправності зчитування/запису EEPROM головного контролера



Рішення:

1	Перевірте, чи добре пропаяні, чи не пошкоджені мікросхеми U14 (BM24C16E) та навколишні резистори. Якщо ні – замініть U14 і відновіть заводські налаштування.
2	Перевірте, чи в нормі напруга 3.3 В.
3	Перевірте, чи відповідають номіналу опори резисторів R163=R164=4.7KΩ навколо U14, а також конденсатора C74=0.1 мкФ.
4	Якщо після усього цього проблема не зникла, замініть мікроконтролер.

Err-20 Аномальний сигнал (несправність) керування швидкістю (контролера швидкості)



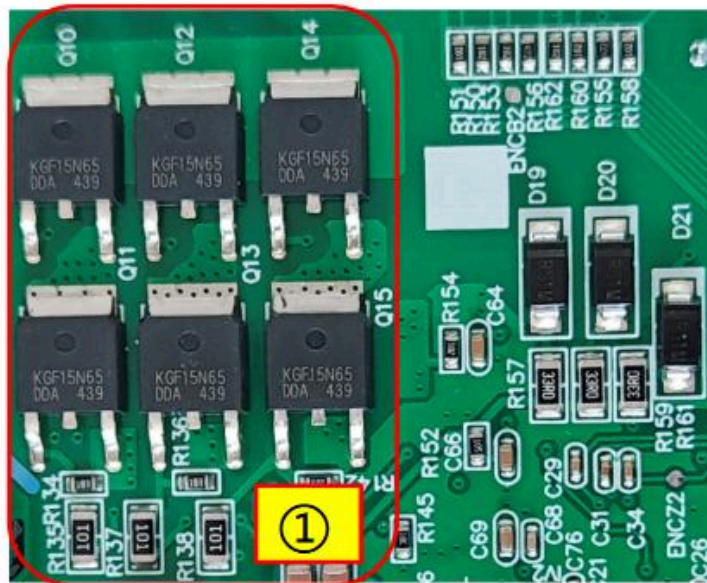
Опис несправності:

Помилки Err-20 виникають через пошкодження датчика Холла в педальному регуляторі швидкості або через пошкодження резисторів (резистивного ланцюга) у колі педалі керування.

Рішення:

1	Спочатку замініть педальний регулятор/контролер швидкості, а також перевірте, чи пов'язана несправність з електронним блоком керування, чи безпосередньо із самим регулятором /контролером швидкості.
2	Перевірте наступні елементи кола регулятора швидкості: R99=30KΩ , R98=10KΩ , C21=100nF.

Err-21 Перевищення струму апаратної частини крокового двигуна реверсного (зворотного) шиття



IGBT крокового
двигуна (6 шт.)

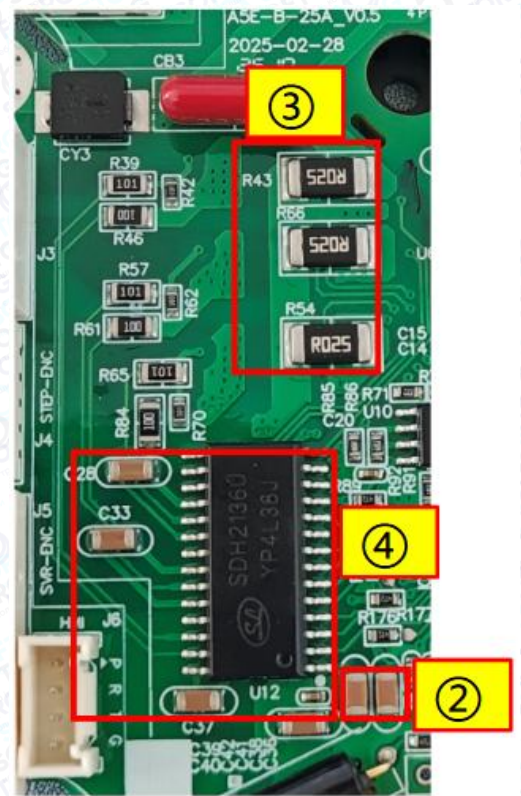
Опис несправності:

Коли сервосистема виявляє, що під час пуску або роботи струм крокового двигуна надто великий, вона автоматично переходить у режим захисту й зупиняє роботу, а на панелі відображається код Err-21.

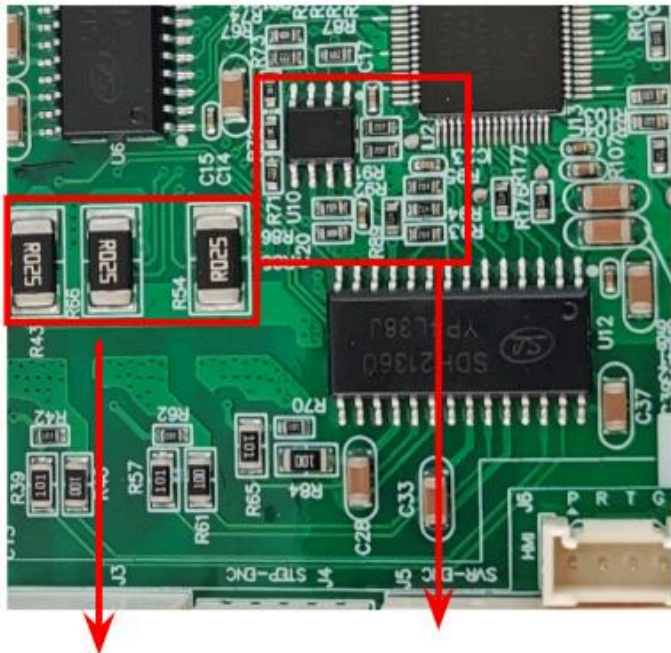
Рішення:

1	Візуально перевірте, чи немає на платі явно пошкоджених елементів. Якщо вони є, спочатку замініть їх, а потім, використовуючи мультиметр у діодному режимі перевірте, чи не пошкоджені IGBT-транзистори (Q10\Q11\Q12\Q13\Q14\Q15) та навколишні резистори. Якщо будь-який з IGBT-транзисторів пошкоджено – його необхідно замінити, після чого виконати повторну перевірку. Якщо пошкоджень IGBT не виявлено або після заміни пошкоджених елементів помилка все одно з'являється, переходьте до наступного кроку.
---	---

2	Коли на плату подається живлення, за допомогою мультиметра в режимі вимірювання напруги постійного струму перевірте, чи становить напруга на C41 приблизно 15 В. Якщо значення не в нормі, перевірте, чи є на виводах 1 і 2 мікросхеми U16 (KIA7815) напруга приблизно 18В. Якщо ні – в першу чергу необхідно відремонтувати коло імпульсного джерела живлення (імпульсний силовий контур); якщо так – в першу чергу необхідно замінити U16;
3	Перевірте резистори R43, R54, R66 (R025).
4	Перевірте, чи нормальне падіння напруги на трьох підвищувальних bootstrap-конденсаторах C28, C33 та C37 (компенсаційних конденсаторах у ланцюзі послідовного позитивного зворотного зв'язку). Якщо ні – замініть їх. Після цього, у разі потреби, замініть мікросхему драйвера U12 (SDH2136).



Err-23 Несправність/збій кола контролю струму крокового двигуна реверсного (зворотного) шиття



Вимірювальний (шунтовий) резистор **Операційний підсилювач U10**

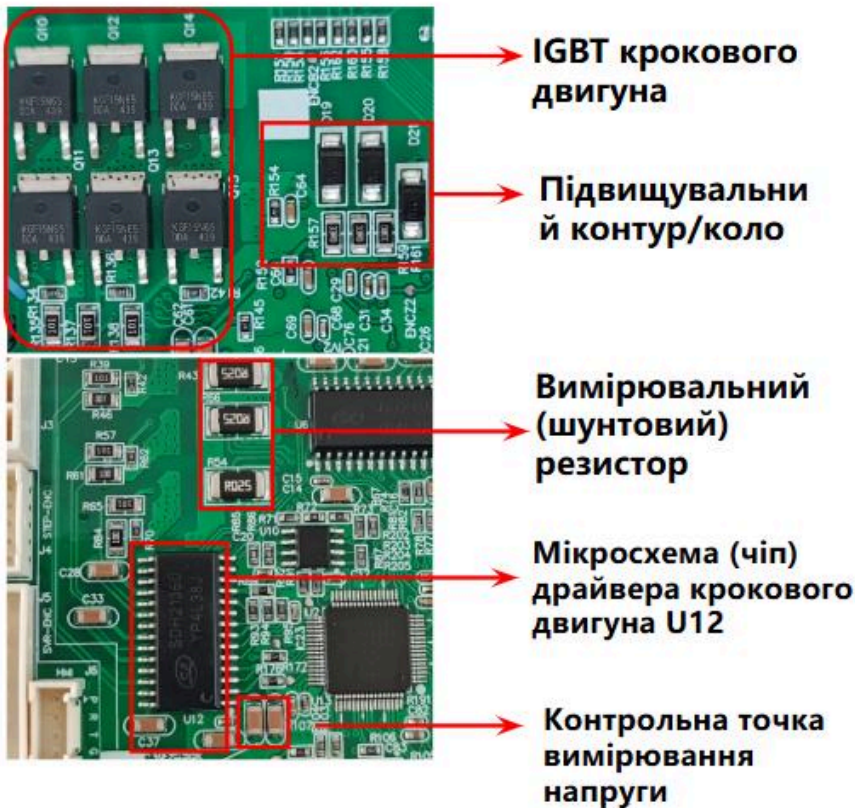
Опис несправності:

Система виявляє несправність/збій струму в модулі приводу крокового двигуна під час увімкнення або роботи швейної машини, і на панелі керування відображається код Err-23.

Рішення:

1	Перевірте, чи справні IGBT-транзистори та вимірювальні резистори R54\R55 (вимірювальні шунтові резистори вибірки струму R025), а також R43 (вимірювальний шунтовий резистор вибірки струму R035) re normal.
2	Перевірте та за потреби замініть операційний підсилювач U10 (SGM8632XS), а також навколишні резистори та конденсатори R72=R73=R145=R146=15KΩ (кОм): R82=R85=2K , R71=R81=2.2 кОм R87=R86=6.8K , R91=R92=1 кОм C70=C71=1 nF (нФ).

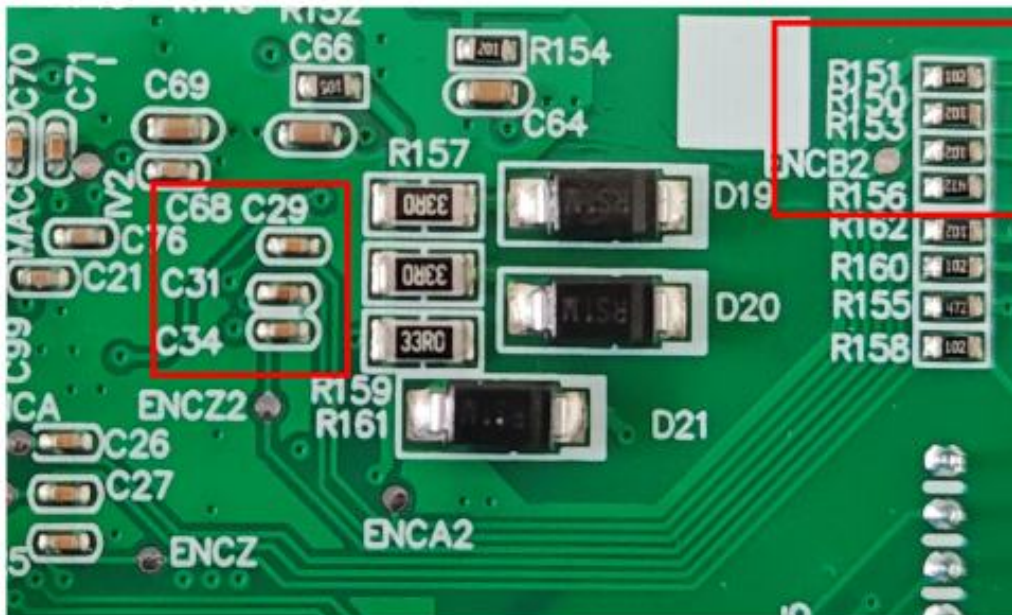
Err-24 Зупинка/заклинювання крокового двигуна реверсного (зворотного) шиття (метод обслуговування такий самий, як для Err-21)



Рішення:

1	Замініть кроковий двигун і визначте, чи була причина у механічній несправності або у відмові електронного блоку керування.
2	Перевірте IGBT та навколишні резистори й конденсатори.
3	Перевірте напругу, вона має відповідати нормі 15 В.
4	Перевірте, чи справні резистори R54\R55\R43 (вимірювальні шунтові резистори вибірки струму R025).
5	Перевірте, чи не пошкоджені конденсатор і діод підвищувального (bootstrap) контуру/кола.
6	Замініть мікросхему (чіп) драйвера U12 (SDH2136).

**Err-28 Помилка/несправність нульового положення
крокового двигуна реверсного щиття**
**Err-29 Аномальний сигнал АВ оптичного енкодера
крокового двигуна**



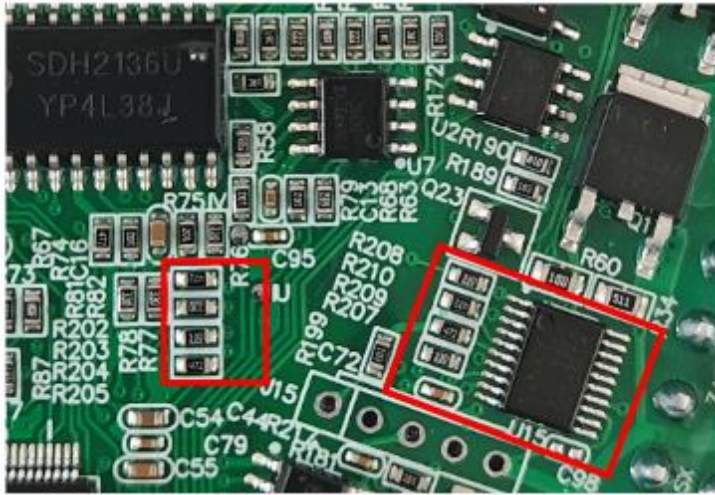
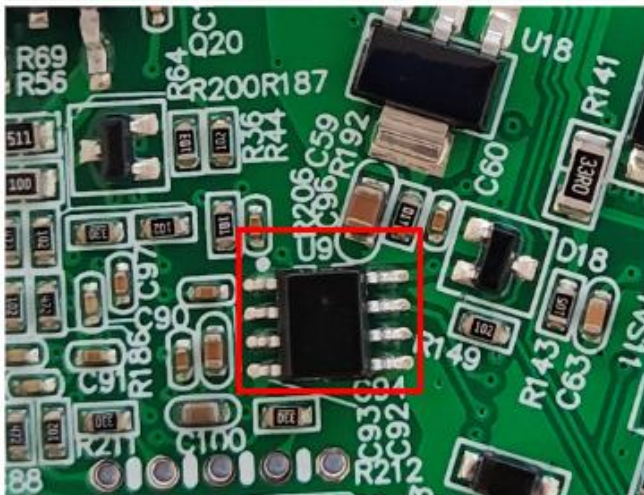
Опис несправності:

DSP виявляє аномалію сигналу зупинки голки.

Рішення:

1	Виконайте калібрування нульового положення крокового двигуна та перевірте, чи помилка все ще відображається.
2	Відновіть заводські налаштування для параметра P65.
3	Замініть кроковий двигун.
4	Перевірте, чи не пошкоджені коло енкодера та резистори. Серед яких R151, R150 та R153 резистори по 1 KΩ (кОм), R156 4.7 KΩ, а C29, C31, та C34 конденсатори по 1 nF (нФ).

Err-43 Несправність/збій зв'язку між адаптерною платою та електронним блоком керування



Опис несправності:

Виявлено порушення зв'язку/некоректний обмін даними між адаптерною платою та електронним блоком керування.

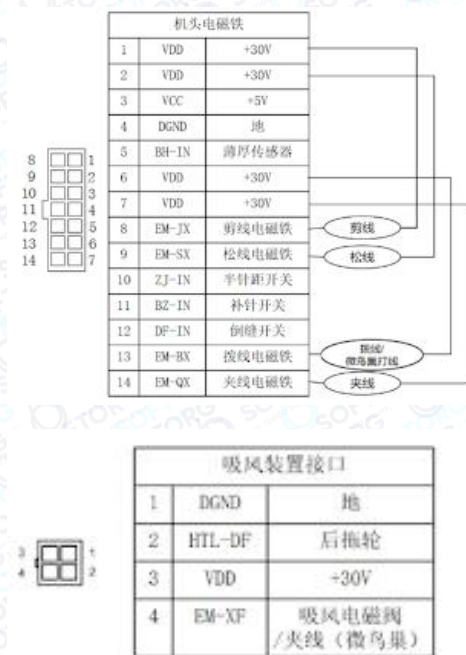
Індикація аварійного сигналу автоматично скасовується електронним блоком керування після того, як поточний екран тривоги перебуває активним протягом 10 с, але її також можна скасувати коротким натисканням клавіші Р.

При цьому функції компенсації стібка, шиття з ½ довжини стібка та зворотного шиття працювати не будуть.

Рішення:

1	Перевірте, чи не пошкоджені резистори R202, R203, R204, R205, R207, R208, R209, та R210.
2	Замініть мікросхему (чіп) ємнісної ізоляції U9 (π121U31).
3	Замініть однокристальний мікроконтролер U15 (HC32F005C6PA) або оновіть його програму (прошивку).

Усунення несправностей функцій



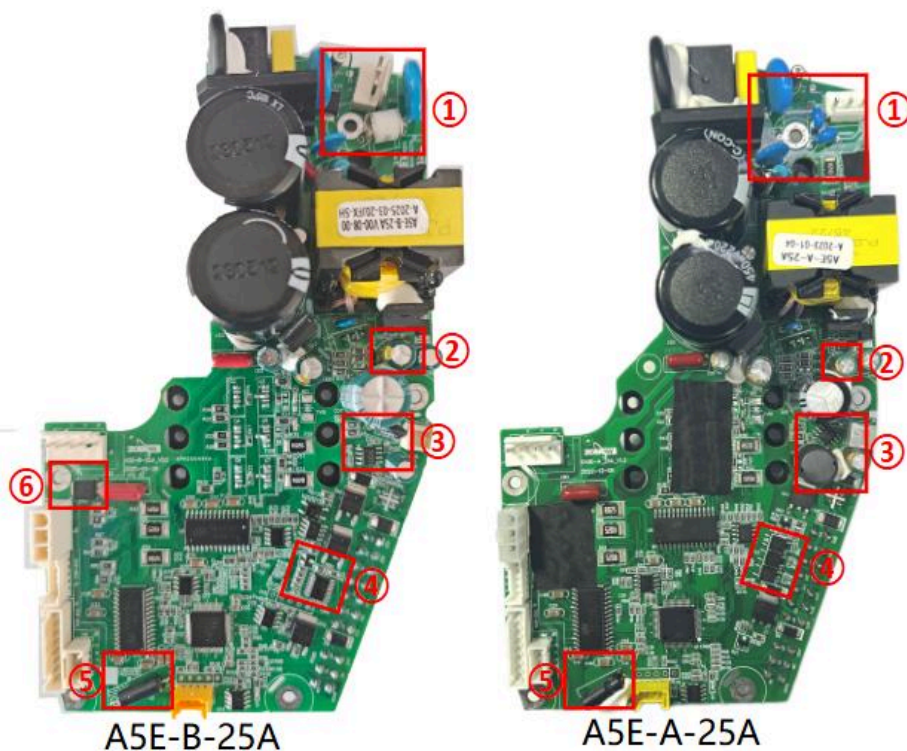
Якщо певна функція відсутня або працює ненормально, насамперед перевірте, чи не пошкоджений електромагніт (перегорів, заклинив тощо).

Після усунення цих причин перевірте відповідні компоненти відповідно до наведеної нижче таблиці та, у разі виявлення пошкоджених/ несправних компонентів, замініть їх.

Функція	Уніполярний транзистор (канальний тріод) FET SVD540	Діод ES2D	Біполярний транзистор MMBT5401	Мікросхема (чіп) розв'язки (ізоляційна) п120U31
Затискання нитки	Q9	D5	Q20	U2
Відведення нитки (електромагніт відведення нитки/ відвідника нитки)	Q17	D22	Q23	U2
Обрізання нитки	Q16	D6	Q21	U5
Послаблення натягу нитки (електромагніт послаблення нитки)	Q19	D25	Q22	U5

Функція	Уніполярний транзистор (канальний тріод) FET SVD540	Діод ES2D	Біполярний транзистор MMBT5401	Мікросхема (чіп) розв'язки (ізоляційна) п120U31
Пристрій всмоктування нитки та мікрозатискач проти "пташиного гнізда" (клубка ниток на початку шва)	Q18	D23		

10. Відмінності між A5E-B та A5E-A



1	У ланцюзі змінного струму плати А5Е-В є ще одна, додатково встановлена газорозрядна трубка (розрядник) та ще один варистор, а Y-конденсатор у вивідному виконанні (з вивідним монтажем) замінено на Y-конденсатор для поверхневого монтажу.
2	Електролітичний конденсатор CD4 на платі А5Е-В має номінал 470μF/25В, тоді як конденсатор, встановлений на платі А5Е-А - 100μF/35В.
3	Вузол DC-DC-перетворювача на платі А5Е-В виконано за схемою живлення на мікросхемі JW5015, тоді як плата А5Е-А використовує схему AX3007.
4	На платі А5Е-В сигнали кнопок головки машини обробляються однокристальним мікроконтролером (HC32F005C6РА), тоді як на платі А5Е-А для цього використано ланцюг/схему гальванічної розв'язки на оптопарах.
5	Плата А5Е-В використовує двоконтактний кульковий перемикач.
6	На платі А5Е-В додаткового встановлено Y-конденсатор для поверхневого монтажу між РЕ та шиною BUS.



SOFTORG

не треба інших, коли є ми

Softorg – це експертні комплексні рішення для виробництв легкої промисловості та оптовий продаж промислового швейного обладнання.



**25 механіків
та інженерів**

найбільший кваліфікований
штат в Україні



2000 кв.м.

складських приміщень
на території України



більш ніж

10 000

**задоволених
клієнтів**

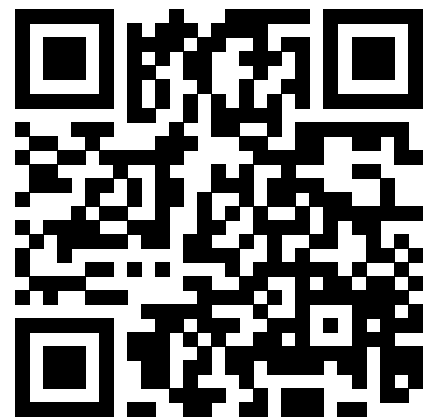


20 партнерів

розвинута дилерська
мережа



4 представництва



softorg.ua



welcome@softorg.ua



Одеса, Київ, Львів,
Хмельницький



Графік роботи:
Пн-Пт: 9:00-18:00



Номер для зв'язку:
+38 (063) 100 67 05