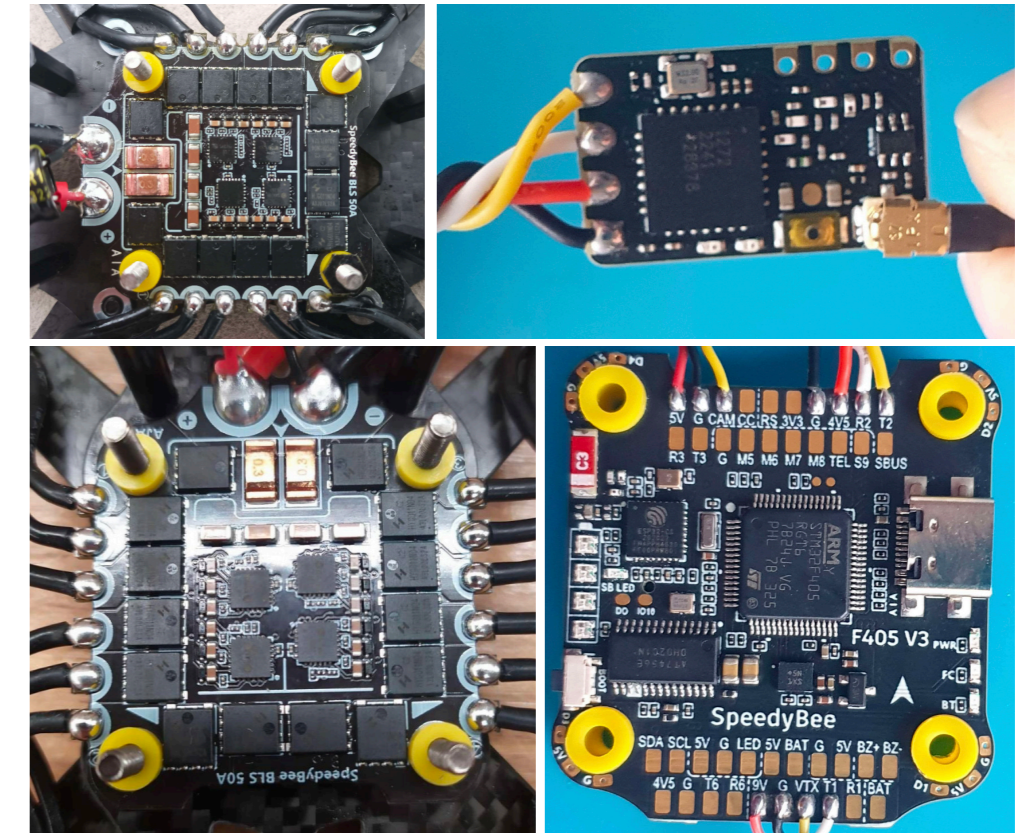


ЧЕКЛІСТ ЯКІСНОЇ ПАЙКИ FRU ДРОНА

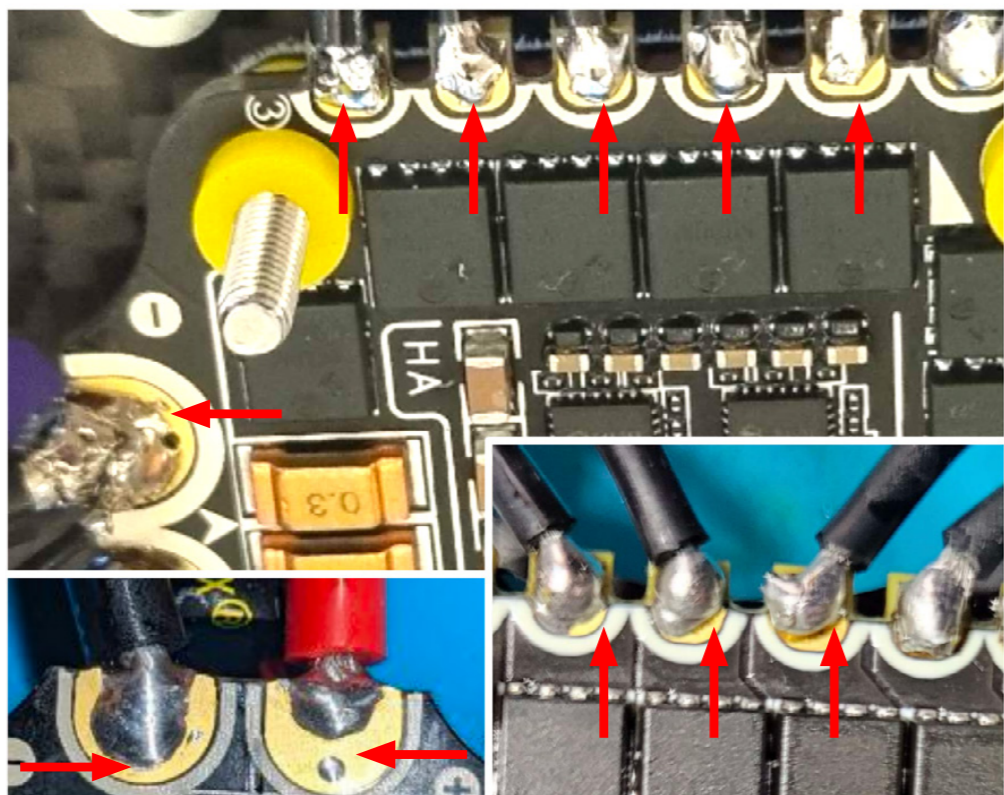
Перевірте пайку на поширені помилки

1. Не повністю залужені контактні майданчики
2. Знято забагато ізоляції / оголений дріт за межами краплі припою
3. Погано залужені дроти
4. Холодна пайка
5. Недостатня площа контакту / оголений дріт не занурений у краплю припою
6. Замало флюсу / "Сталагміти"
7. Забагато припою
8. Замало припою
9. Краплі припою на платі / спаяні сусідні майданчики
10. Невідповідність пайки розпіновкам

Приклади гарної пайки



1 Не повністю залужені контактні майданчики

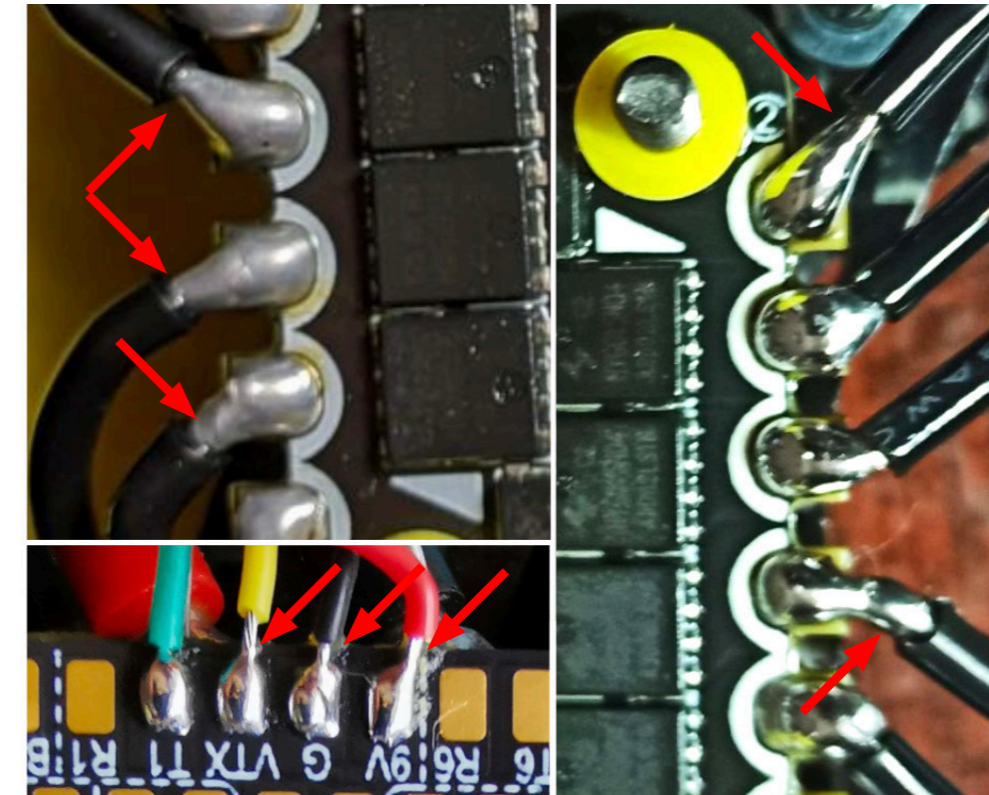


Якщо контактні майданчики залужені не повністю і видна мідь, площа контакту буде меншою, ніж розраховано виробником, а з'єднання менш міцним.

Як виправити?

Додати флюсу, прогріти паяльником (для силових $t=420-450^{\circ}\text{C}$, для інших з'єднань $t=320-350^{\circ}\text{C}$) і відпаяти дріт. При необхідності додати ще флюсу. Взяти припій, піднести до контактного майданчика разом із жалом паяльника і повністю залудити поверхню контактного майданчика, щоб не було видно міді.

2 Знято забагато ізоляції / оголений дріт за межами краплі припою



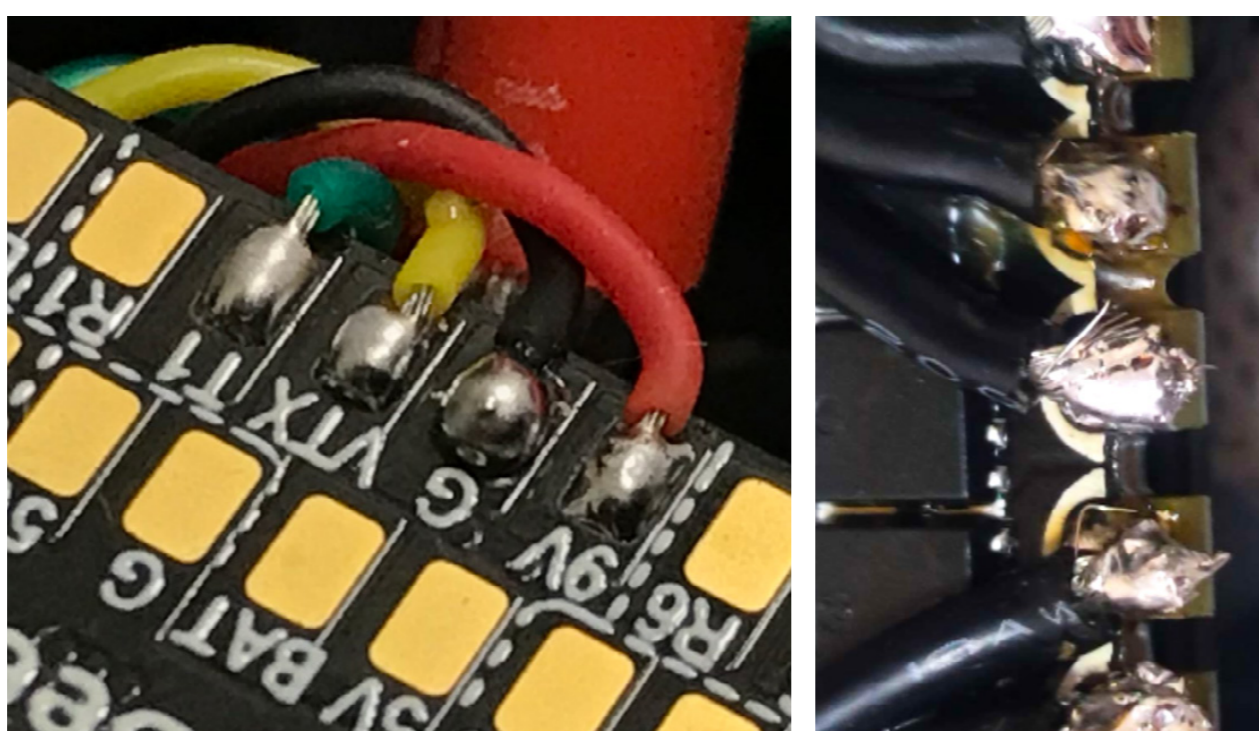
Ізоляція дрота має підходити до краплі припою. Для цього варто знімати ізоляцію на довжину, яка приблизно дорівнює двом третинам довжини контактного майданчика. Якщо ж оголений дріт знаходиться за межами краплі, контакт треба перепаяти.

Як виправити?

Потрібно відпаяти дріт, укоротити, за необхідності залудити і припаяти знов.

Не забувайте додавати флюс і чистити жало паяльника.

3 Погано залужені дроти



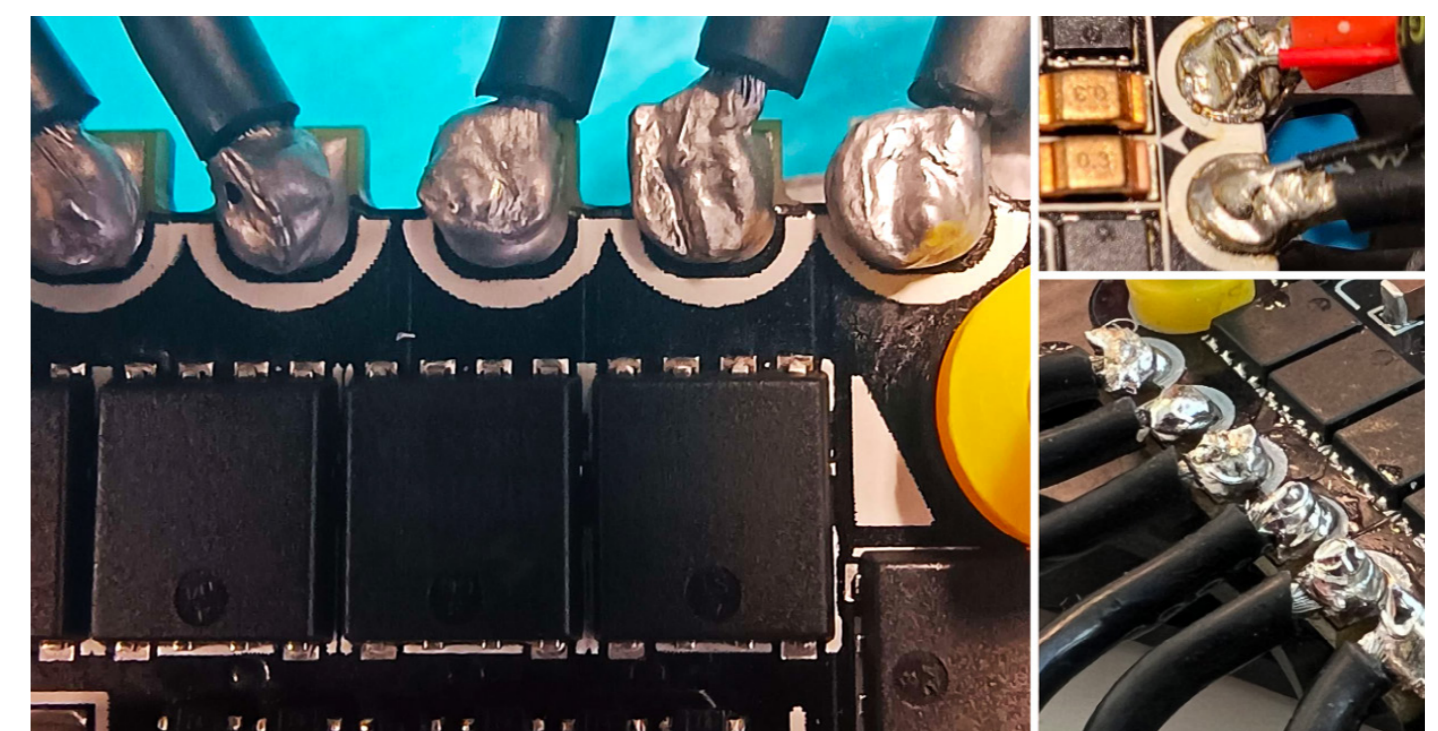
Ця помилка як правило стає очевидною разом з попередньою. Якщо видно жили оголеної частини дрота, або ж стирчить в сторону окремі жилки – це означає, що дроти не були якісно залужені.

Не захищений ізоляцією дріт більш крихкий, що з часом може призвести до його обриву або утворенню стирчащих окремих жилок, при контакті яких із сусідніми майданчиками виникне коротке замикання.

Як виправити?

Потрібно відпаяти дріт, за необхідності укоротити і залудити повністю, потім припаяти знов.

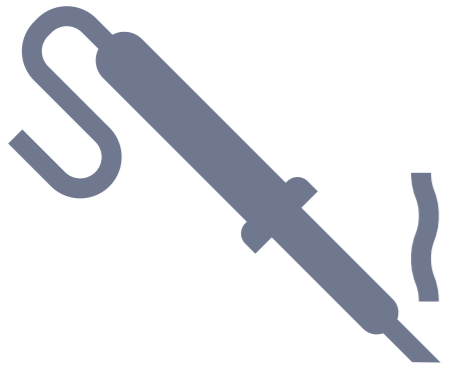
4 Холодна пайка



Холодна пайка виникає через недостатньо високу температуру паяльника, використання не підходящого жала, неякісного чи не підходящого припою. Припій не плавиться і утворює краплю, а лягає шарами, які ледь приклеєні один до одного і можуть відірватися при навантаженнях.

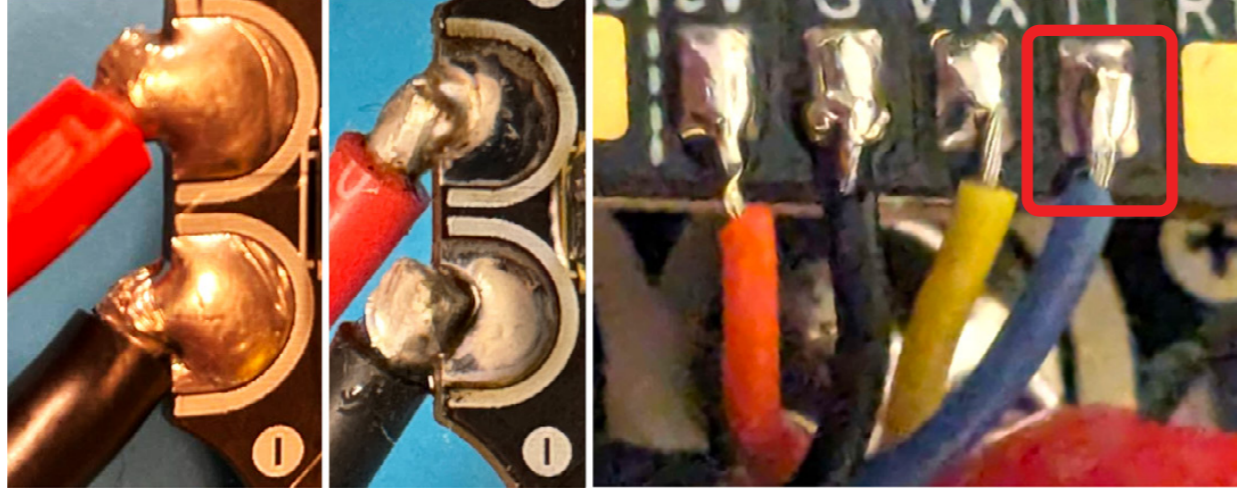
Як виправити?

Перевірити, чи припій відповідає рекомендаціям, паяльник тримає потрібну температуру, а жало достатньо велике. Додати флюса і прогріти місце паяльником при трохи вищій температурі, поки припій не розплавиться.



ЧЕКЛІСТ ЯКІСНОЇ ПАЙКИ FRU ДРОНА

5 Недостатня площа контакту / дріт не занурений у краплю припою



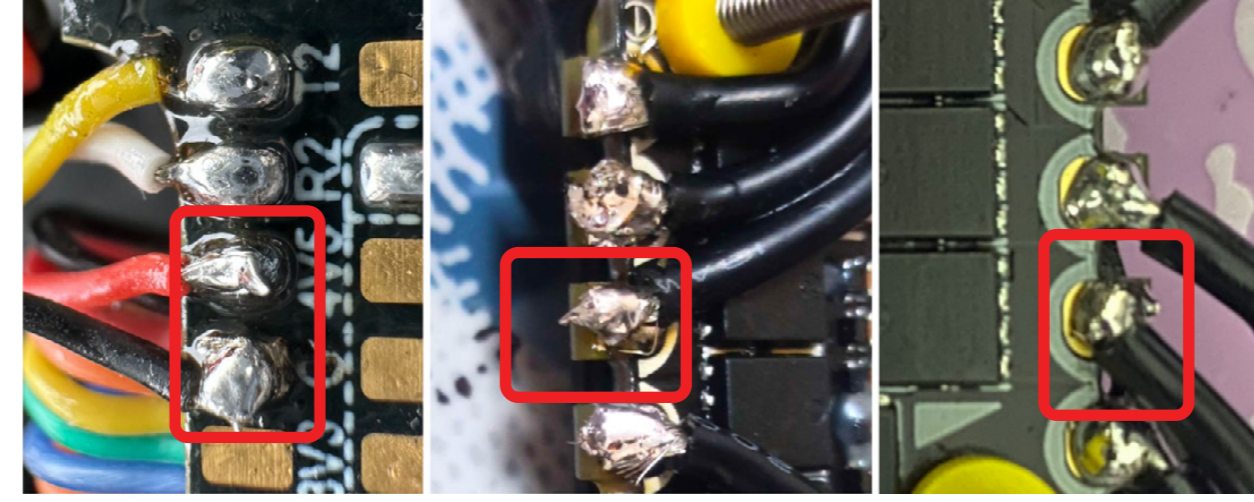
Якщо дріт не має достатньої площі контакту із майданчиком, то матиме гіршу провідність, і зрештою при навантаженнях може відірватися.

Як виправити?

Додати флюсу, нагріти контакт, посунути дріт ближче до контактного майданчика і додати припою, щоб утворилася міцна крапля.

Проте часто виправити таку помилку складніше, ніж переробити наново. Тому більш оптимальним рішенням може бути відпаяти дріт, додати флюсу, за необхідності залудити ще раз майданчик і дріт та припаяти знов.

6 Замало флюсу / "Сталагміти"

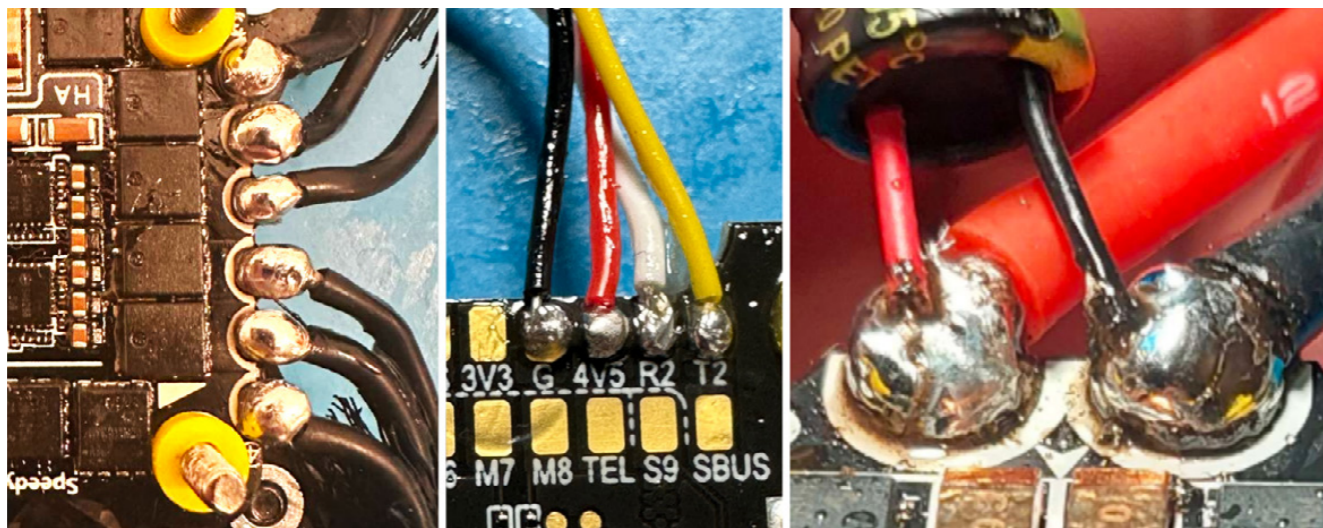


Якщо при пайці флюс випарувався, припій починає прилипати до жала і тягнутися за ним, утворюючи гострі нарости. Об такі "сталагміти" на пайці можуть пошкодитися дроти периферійних пристроїв, тому треба їх прибирати, щоб крапля була округлою.

Як виправити?

Додати флюсу і погріти місце пайки жалом паяльника, щоб припій розтікся і утворив акуратну краплю.

7 Забагато припою



Надмірна кількість припою може призвести до недостатньої електропровідності та заважати з'єднанню працювати належним чином. Завелика ж крапля припою на силових контактах може також торкатися рами знизу або роз'єму на FC зверху, що призведе до КЗ або перешкоджатиме роботі польотного контролера.

Як виправити?

Додати флюсу, прогріти контакти, відпаяти дріт, очистити зайвий припій з майданчика та дрота, залудити наново і припаяти.

8 Замало припою



Якщо дріт ледь "приклеєний" до поверхні контактного майданчика, замість того, щоб бути зануреним у міцну округлу краплю, при пайці було додано недостатньо припою.

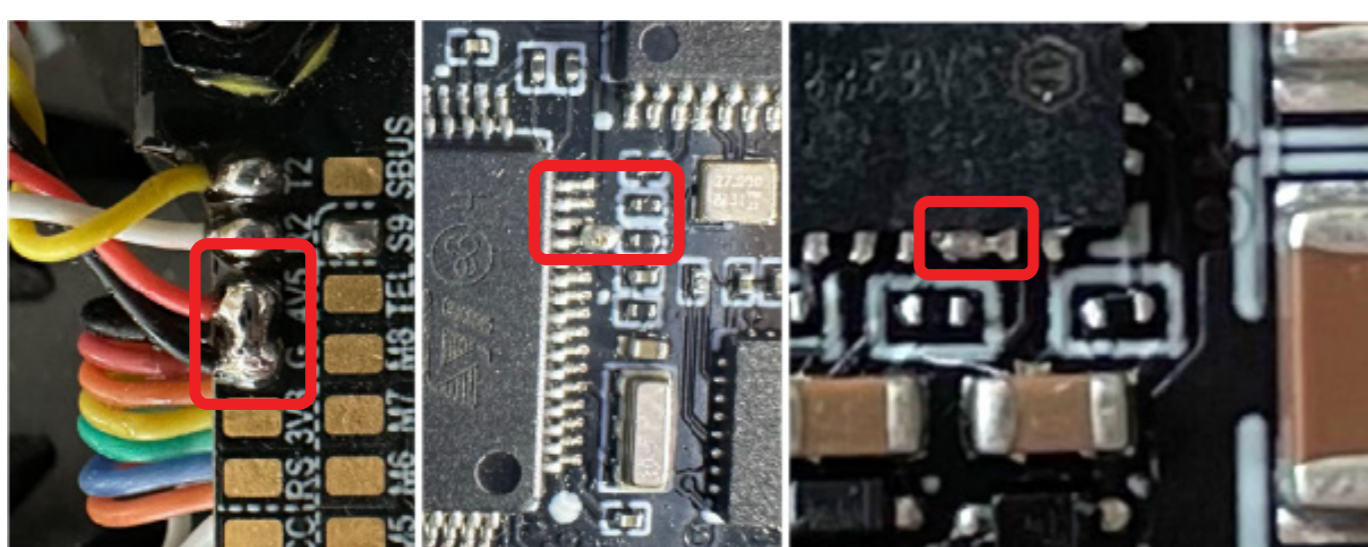
Як виправити?

Додати флюсу на місце пайки, очистити жало паяльника, набрати припою на жало і прикласти до місця пайки, притримуючи дріт.

Часто виправити помилку складніше, ніж переробити наново.

Більш оптимальним рішенням може бути відпаяти дріт, додати флюсу, залудити ще раз майданчик і дріт та припаяти знов.

9 Краплі припою на платі / спаяні сусідні майданчики

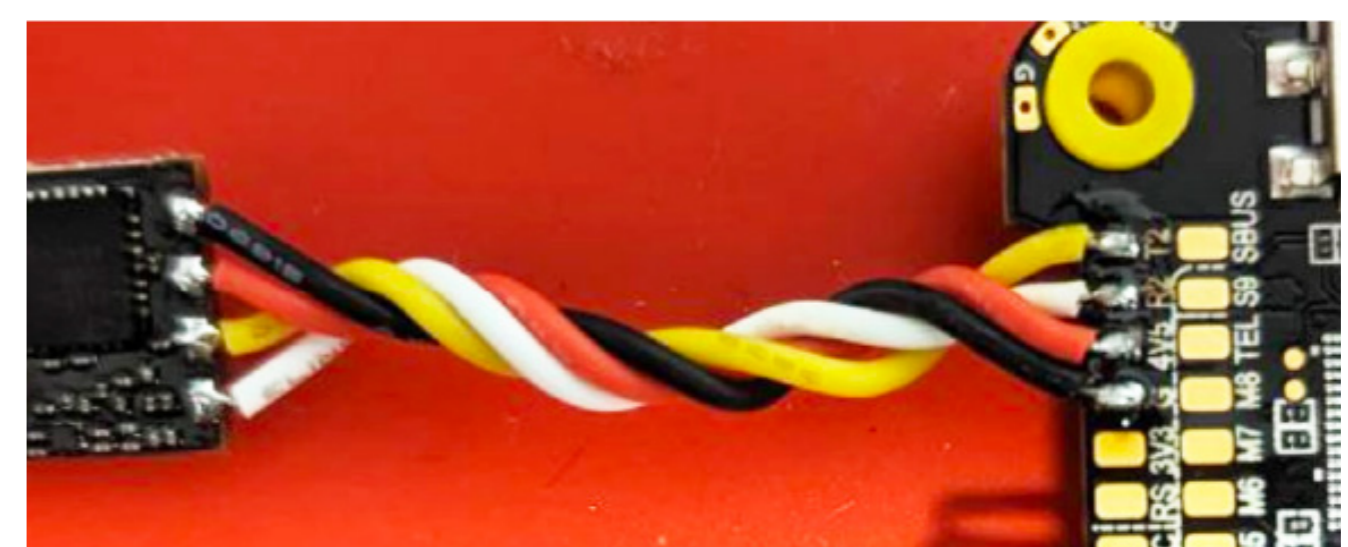


При пайці мікро-крапельки припою можуть падати з жала паяльника на плату і або застрягати у ніжках SMD компонентів. Також при пайці іноді виникають перемички між сусідніми майданчиками. Все це призводить до короткого замикання.

Як виправити?

Якщо на платі лежать краплі припою, які не припаяні до компонентів на платі, їх можна очистити зубною щіткою з ізопропіловим спиртом. Якщо елементи на платі спаяні цими краплями, або ж є перемичка між сусідніми майданчиками, потрібно очистити жало паяльника і швидким рухом зняти зайвий припій. В деяких випадках може стати в нагоді спеціальна стрічка для зняття припою.

10 Невідповідність пайки розпіновкам



Однієї з поширених помилок при пайці є невідповідність розпіновки, через яку невірно припаяні пристрої не працюватимуть.

Найчастіші помилки:

- переплутана полярність конденсатора (це призведе до КЗ)
- переплутані RX та TX від приймача
- переплутані кабелі video та дата-кабель відеопередавача

Як виправити?

Потрібно відпаяти помилково припаяний дріт і припаяти на правильне місце.