

## ECIfix 02.2024

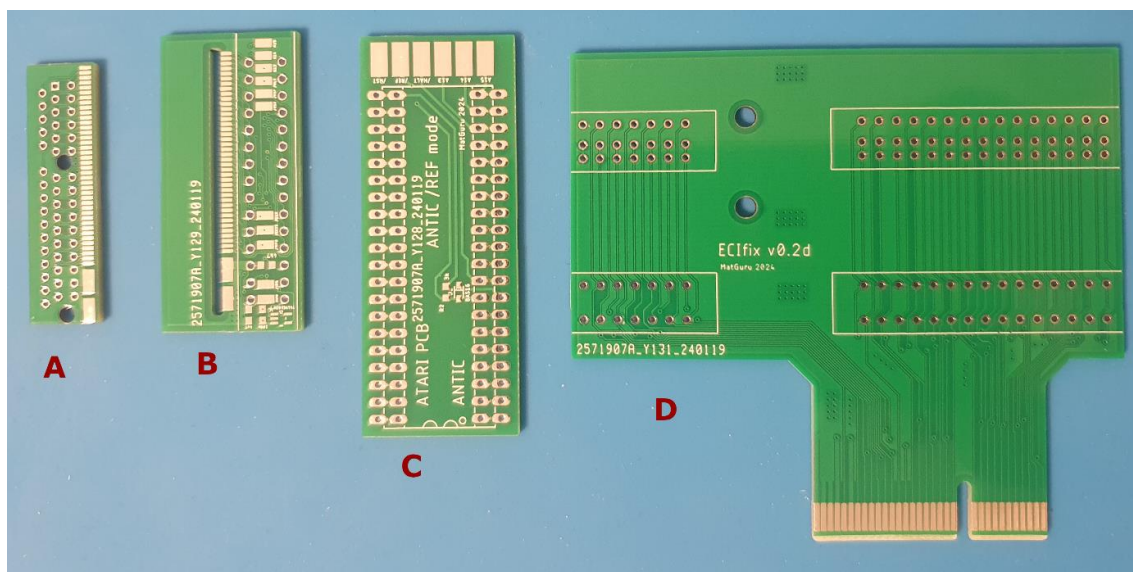
Przed przystąpieniem do montażu proszę przeczytać całą instrukcję oraz skonsultować z kimś z naszego otoczenia, czy posiadamy wymagane zdolności manualne do montażu adaptera 😊

Najważniejsza kwestia, nie odpowiadamy za szkody powstałe podczas montażu i użytkowania adaptera, robicie wszystko na własną odpowiedzialność 😊

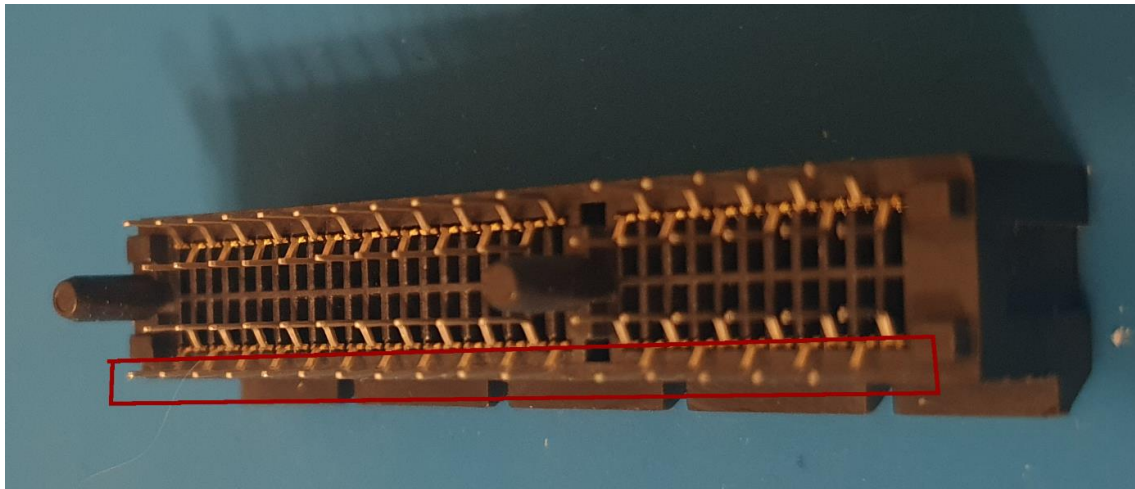
Złącze rozszerzeń w komputerach Atari65XE z ECI składa się ze złącza cartridge oraz dodatkowego 14 pinowego złącza ECI. W celu wyprowadzenia na zewnątrz Atari65XE bez ECI brakujących sygnałów zostało zastosowane 64 pinowe gniazdo PCI-E. Dzięki mniejszemu rastrowi wyprowadzeń jest ono praktycznie tych samych rozmiarów co gniazdo cartridge (nawet nieco węższe)

Adapter ECIfix składa się z czterech płytek drukowanych:

1. Płytki gniazda PCI-E (nazwijmy ją płytką A)
2. Płytki gniazda cartridge (płytką B)
3. Płytki pod układ ANTIC (płytką C)
4. Płytki gniazd CART+ECI (element zewnętrzny – płytką D)



Płytkę A musi znajdować się możliwie blisko płytki B (są montowane do siebie pod kątem prostym, w płytce B znajduje się wycięcie, w które wsuwamy płytkę A), żeby szczelina gniazda cartridge w obudowie zgrywała się idealnie ze szczeliną w złączu PCI-E. Aby to uzyskać trzeba usunąć najniższy rząd pinów w gnieździe PCI-E (ten od strony zaczepu).



Na czerwono zaznaczone są piny które należy przyciąć. Piny te można również wyciągnąć z gniazda ale zmniejszamy wówczas siłę docisku dlatego zalecam przycięcie.

Tak przygotowane złącze lutujemy na płytce A, w taki sposób aby lutowanie było od strony padów lutowniczych na krawędzi płytki

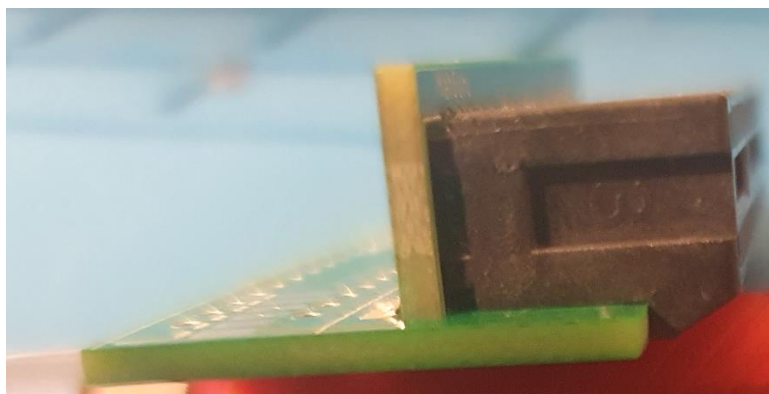
Kolejnym krokiem jest umieszczenie płytki A z przylutowanym złączem PCI-E w otworze znajdującym się w płytce B.

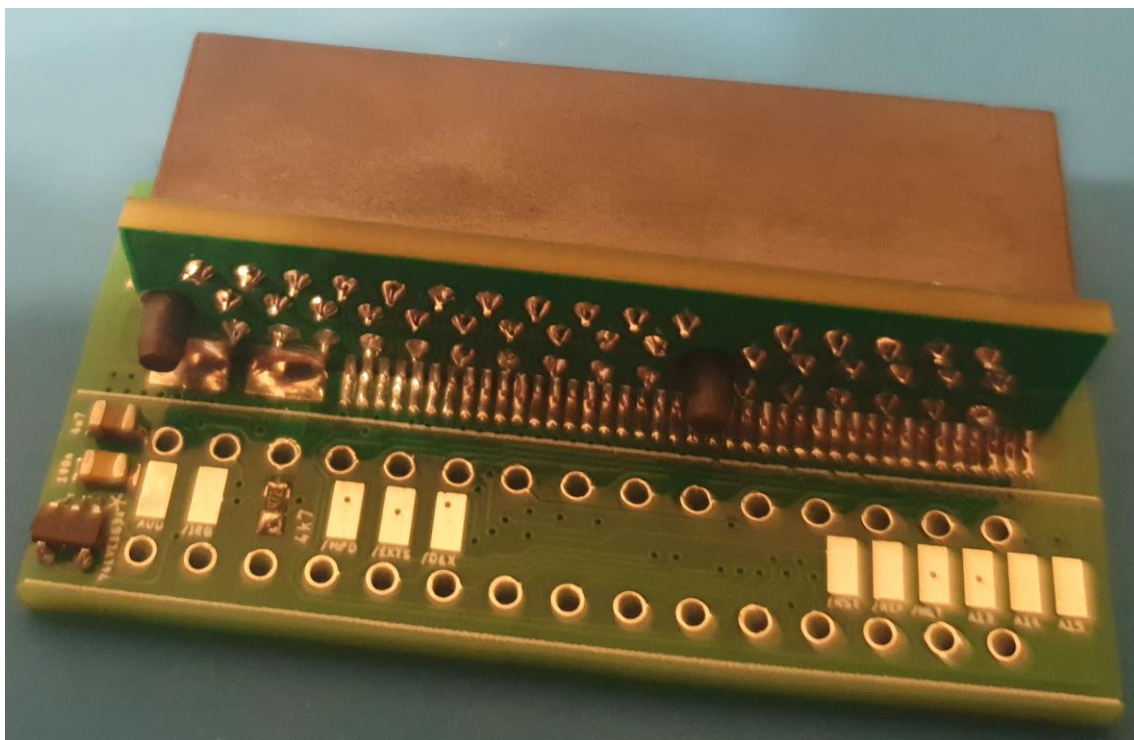
W celu dokładnego przylegania gniazda PCI-E oraz oparcia się zaczepu o krawędź płytki B jest ona nieco dłuższa, należy za pomocą papieru ściernego dopasować do siebie obie płytki.

Po połączeniu płytek należy sprawdzić, czy gniazdo PCI-E dokładnie przylega do płytki B i czy pady lutownicze na płytce A i płytce B są naprzeciwko siebie (jeżeli nie to należy to skorygować przesuwając płytkę A w lewo lub prawo).

Do lutowania płytek polecam stosować zagięty grot

Połączone płytki powinny wyglądać, tak jak na zdjęciach poniżej.





Na płytce B montujemy dodatkowo, rezystor o pojemności 4k7, kondensatory 4u7.

Opcjonalnie możemy zamontować układ SN74LVC1G17 i towarzyszący mu kondensator 100n.

Układ ten to pojedynczy bufor z wejściem Schmitta, ma on na celu poprawę kształtu, napięcia i wydolności prądowej linii zegara PHI2.

Jeżeli nie chcemy montować układu poprawy zegara należy w miejscu układu zamontować zwórkę pomiędzy pinem 3 i 4

**UWAGA: rezystor 4k7 i kondensator 4u7 montujemy zawsze**

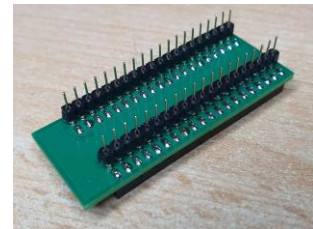
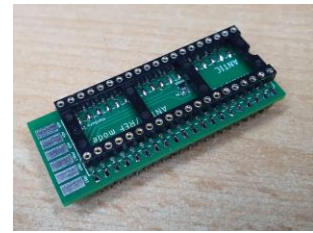
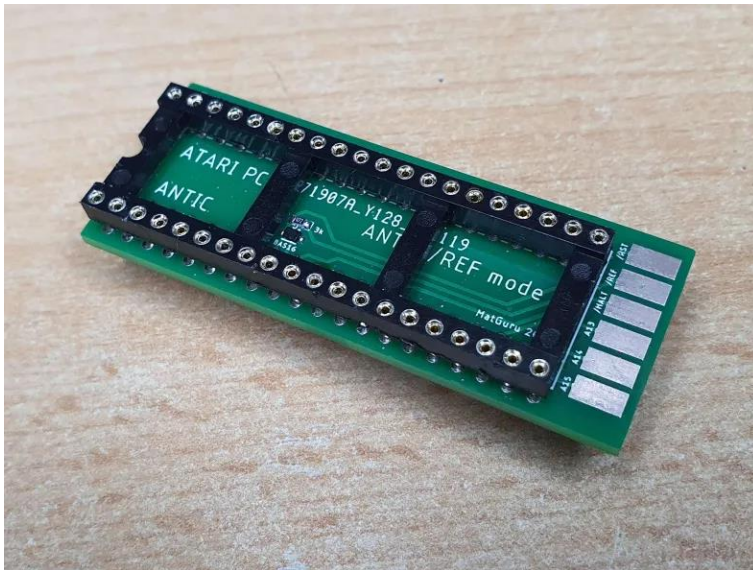
Elementy smd są w rozmiarze 0805.

Większość sygnałów, które są nam potrzebne, jest doprowadzonych do układu ANTIC. Można przylutować przewody bezpośrednio do padów lutowniczych układu od spodu płyty (lub od góry płyty bezpośrednio do nóżek) ale bardziej eleganckim rozwiązaniem będzie zastosowanie płytki C, która ma wyprowadzone interesujące nas sygnały na pola lutownicze.

Dodatkowo płytka ta spełnia funkcję zabezpieczenia układu ANTIC przed przeciążaniem jego wyjścia /REF przez niektóre rozszerzenie wpinane do złącza ECI. Zabezpieczenie składa się z rezystora 4k7 oraz diody Schottkiego np. BAT54. Płytkę C można stosować oddzielnie jako zabezpieczenie w/w wyjścia w pozostałych Atari XE/XL.

Trzymając płytkę przed sobą tak, że pola lutownicze znajdują się po prawej stronie, goldpiny precyzyjne należy przylutować od spodu w pierwszym i trzecim rzędzie otworów. Podstawkę DIL40 montujemy od góry w drugim i czwartym rzędzie.





Mając tak przygotowane płytki przystępujemy do montażu adaptera w komputerze.

Zaczynamy od wymontowania gniazda cartridge. Najlepiej zrobić to rozlutownicą. Następnie w miejscu po gnieździe cartridge ustawiamy zmontowane płytki A i B, przekładamy przez otwory w płytce B i płycie Atari szpilki (np. wyciągnięte z listew goldpin).

**Ważne jest to, że płytki muszą na sobie bezpośrednio leżeć !!!!!!!!**

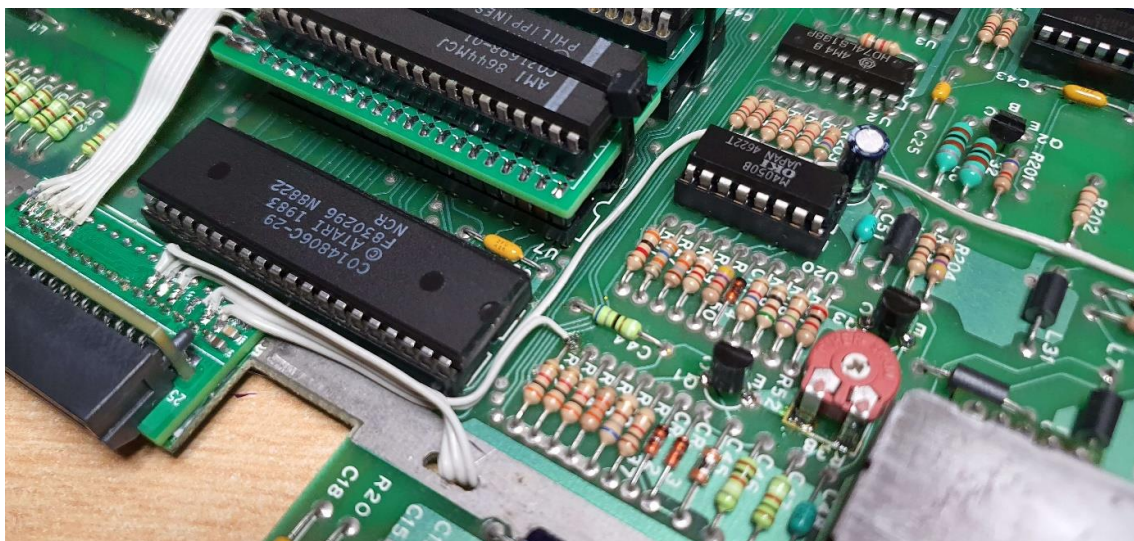
Dobrze jest złapać płytki na 2 pinach, włożyć płytkę do obudowy i sprawdzić czy płytka D łatwo wsuwa się w gniazdo. Po sprawdzeniu i ewentualnych korektach lutujemy pozostałe piny.

Jeżeli decydujemy się na montaż płytki C to usuwamy ANTIC, montujemy płytkę (bezpośrednio lutując ją do płyty Atari lub wpinając w podstawkę zamontowaną po usunięciu ANTIC) a następnie instalujemy ANTIC w podstawce płytki C.

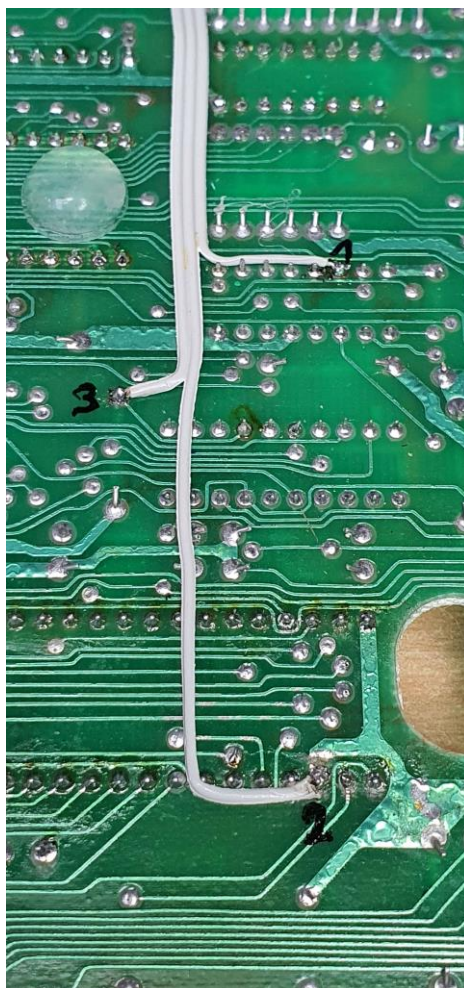
Teraz z pomocą przewodów podłączamy brakujące sygnały.

Z ANTIC'a pobieramy sygnały A15, A14, A13, /HALT, /REF, /RST i za pomocą przewodów doprowadzamy je do płytki B.



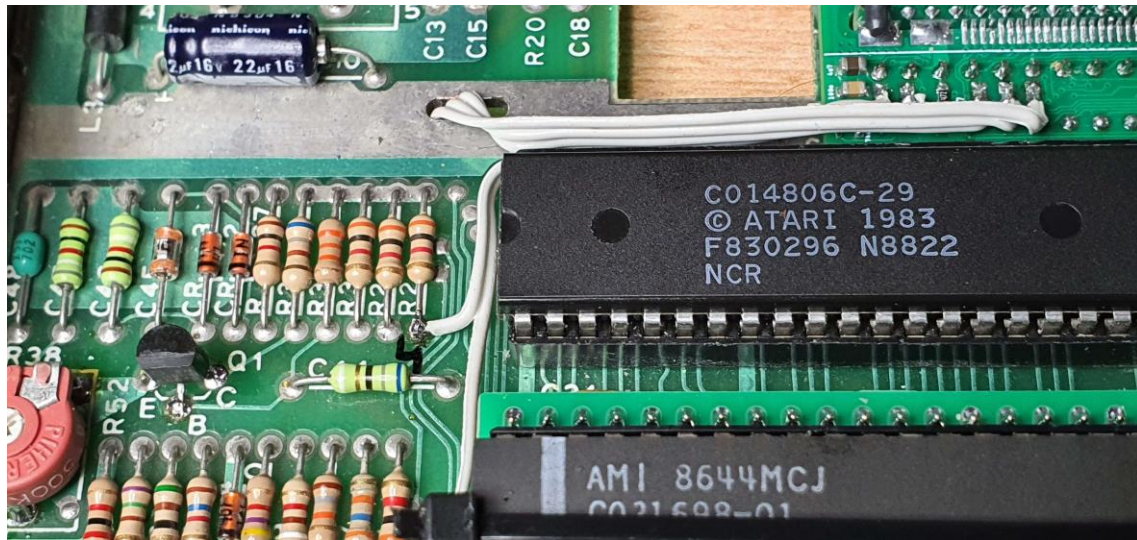


Sygnały /IRQ (rezystor R22), /D1xx (14 nóżka 74ls138 (U2)), /MDP (rezystor R15) podłączamy z płyty.  
/D1xx (1), /EXTSEL (2), /MPD (3)



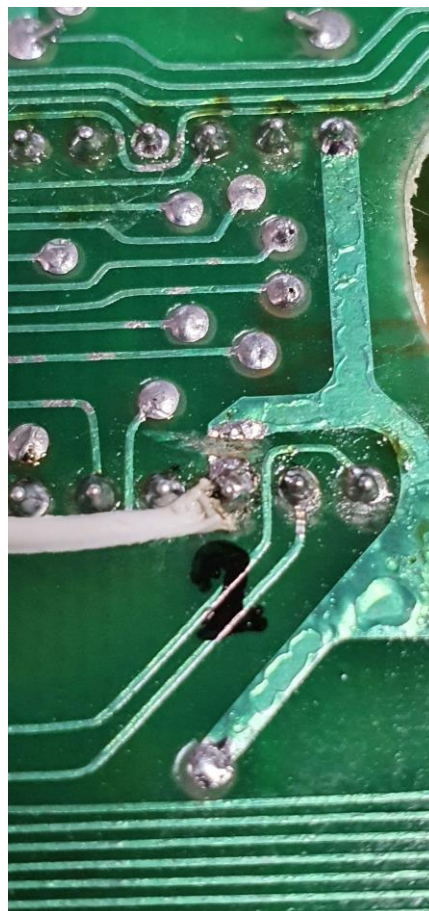


/IRQ (4):

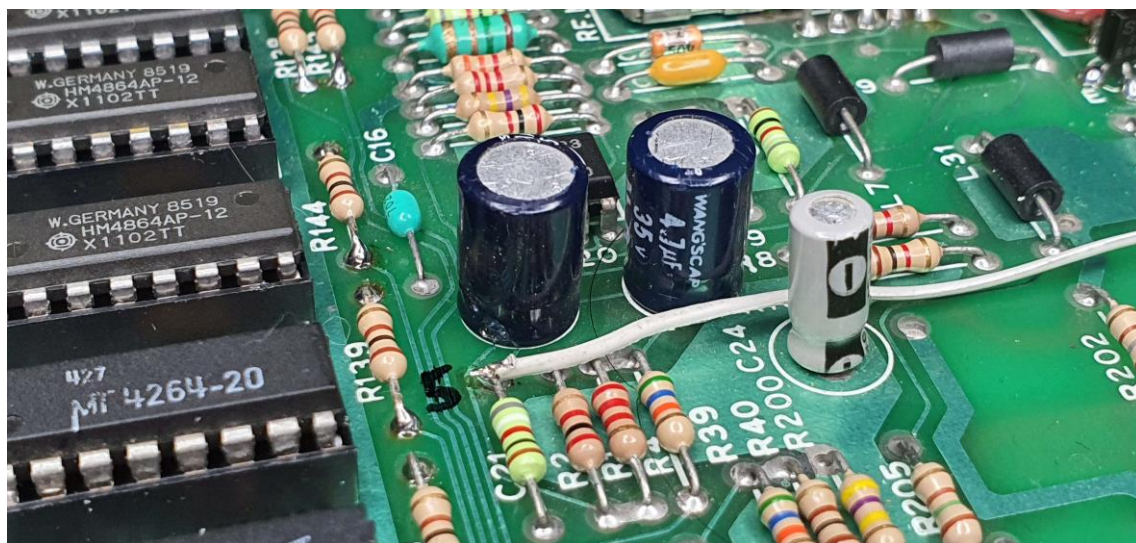


Dodatkowego wyjaśnienie wymaga sygnał /EXTSEL (3 nóżka FREDDY (U6)). Przez to, że nie był on przeznaczony do wykorzystania (brak ECI na płycie) został on podłączony bezpośrednio do zasilania 5V, a nie jak to jest w komputerach z ECI przez rezystor podciągający. Dlatego przed podłączeniem przewodu z płytki B **należy przeciąć ścieżkę biegnącą do nóżki nr 3 FREDDY od spodu płyty**. Właściwy rezystor podciągający znajduje się na płytce B ECIFix.

Przecięta ścieżka /EXTSEL



Ostatnim, opcjonalnym sygnałem jest sygnał audio. Sygnał audio podłączamy jak na poniższym zdjęciu (5).



Po zamontowaniu płytek A,B i C wewnątrz komputera lutujemy gniazda na płytce D, która pełni dodatkowo funkcję rozdzielacza CART+ECI. Można tutaj zamontować 2 gniazda proste lub jedno proste i jedno kątowe.

KONIEC 😊

**Chciałbym serdecznie podziękować wszystkim testerom adaptera a szczególnie Peri Noid, za cenne uwagi i spostrzeżenia oraz wkład pracy, czasu i fantastyczne zdjęcia. Bardzo dziękuję.**

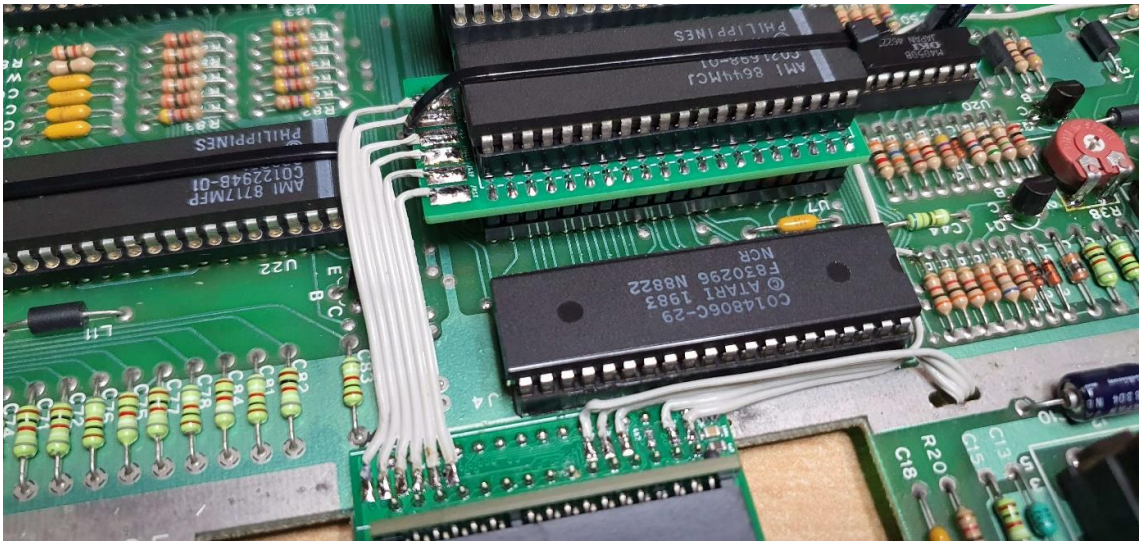
Gerbery płytek przygotowane są do JLCPCB, płytka 2 warstwowa, grubość 1.6mm, polecam złocenia (ENIG) oraz włączenie opcji „Gold Fingers” i 30 finger chamfered (30 stopniowa faza od strony złącza)

Mam nadzieję, że dzięki temu rozwiązaniu klika zapomnianych 65XE bez ECI wróci do łask 😊

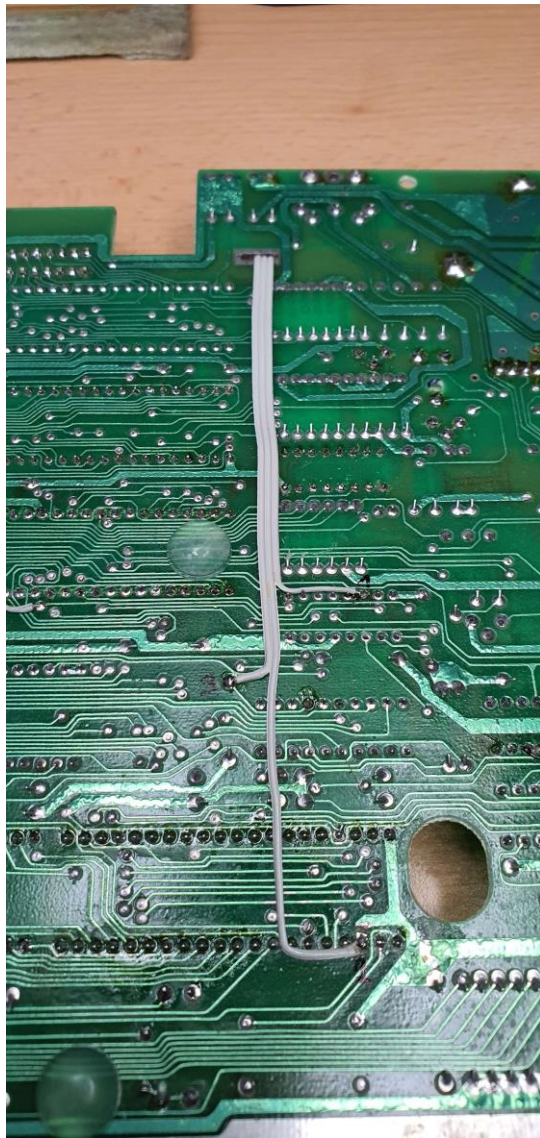
Powodzenia MatGuru

Poniżej kilka zdjęć autorstwa Peri Noid przedstawiających adapter zamontowany w Atari 65XE (trytytki dla wzmocnienia konstrukcji, pod GTIA jest fixer niemający związku z powyższą przeróbką)









IDE+2 oraz rozszerzenie pamięci 512KB na port ECI od Zaxona działają:





AVG Cart z kabelkiem ECI również (dzięki ECI dodane jest 512KB pamięci rozszerzonej):

