

Spis treści

Jak wymienić zasilacz w drukarkach z rodziny

MK3	3
Krok 1 - Wprowadzenie	4
Krok 2 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	5
Krok 3 - Przygotowanie drukarki	6
Krok 4 - Wybierz obecny zasilacz	7
Krok 5 - Demontaż czarnego zasilacza	8
Krok 6 - Wyciągnięcie zasilacza z drukarki	9
Krok 7 - Montaż nowego zasilacza	10
Krok 8 - Montaż nowego zasilacza	11
Krok 9 - Podłączenie przewodów zasilających (KRYTYCZNE)	12
Krok 10 - Podłączenie przewodów zasilających	13
Krok 11 - Podłączenie przewodów zasilających	14
Krok 12 - Power Panic i pokrywa przewodów zasilacza	15
Krok 13 - Demontaż srebrnego zasilacza	16
Krok 14 - Odłączenie przewodów ekstrudera	17
Krok 15 - Wyciągnięcie zasilacza z drukarki	18
Krok 16 - Obrócenie profilu aluminiowego	19
Krok 17 - Przygotowanie nowego zasilacza	20
Krok 18 - Montaż nowego zasilacza	21
Krok 19 - Montaż nowego zasilacza	22
Krok 20 - Podłączenie przewodów zasilających (KRYTYCZNE)	23
Krok 21 - Podłączenie przewodów zasilających	24
Krok 22 - Podłączenie przewodów zasilających	25
Krok 23 - Power Panic i pokrywa przewodów	

zasilacza	26
Krok 24 - Organizacja przewodów	27
Krok 25 - Organizacja przewodów	28
Krok 26 - Przewody zasilacza	29
Krok 27 - Przewód Power Panic	30
Krok 28 - Kontrola ostateczna	30

Jak wymienić zasilacz w drukarkach z rodziny MK3



help.prusa3d.com/g20154

Zeskanuj kod QR,
aby przejść do
najnowszej wersji
tego rozdziału.

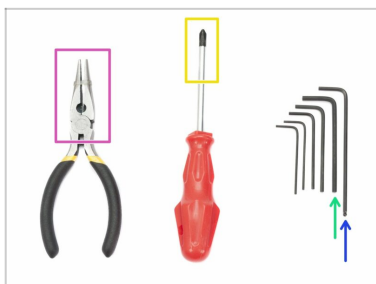


KROK 1 Wprowadzenie



- ◆ Ten przewód poprowadzi Cię przez proces wymiany **zasilacza** (PSU; Power Supply Unit) w **Original Prusa i3 MK3S+, MK3S** oraz **MK3**.
- ⚠ **Wykonuj instrukcje dokładnie i sprawdzaj poprawność montażu. Podłączenie zasilacza w niewłaściwy sposób może doprowadzić do trwałego uszkodzenia drukarki!**
- ◆ Istnieją dwa rodzaje zasilaczy:
 - ◆ **Zasilacz w czarnej obudowie** (*uchwyty zasilacza w bocznym rowku profilu*)
 - ◆ **Zasilacz w srebrnej obudowie** (*uchwyty zasilacza w górnym rowku profilu*)
- ⓘ Srebrny zasilacz nie jest już produkowany i nie jest dostępny w sprzedaży, więc jeśli zajdzie potrzeba jego wymiany, otrzymasz czarny zasilacz (nową wersję).
- ⓘ Zwróć uwagę, że te zasilacze podają napięcie wyjściowe 24V i nie można używać ich w starszych generacjach drukarek 3D Original Prusa i3 (nie są kompatybilne z MK2.5S, MK2.5, MK2S, ...), które wymagają napięcia 12V.

KROK 2 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- ◆ Szczypce spiczaste do opasek zaciskowych.
- ◆ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3/M4
- ◆ Klucz imbusowy 3 mm do śrub M5 (tylko srebrny zasilacz)
- ◆ Wkrętak krzyżakowy do złącz przewodów zasilacza

KROK 3 Przygotowanie drukarki



! **Zanim zaczniesz, niezależnie od wersji zasilacza, upewnij się, że:**

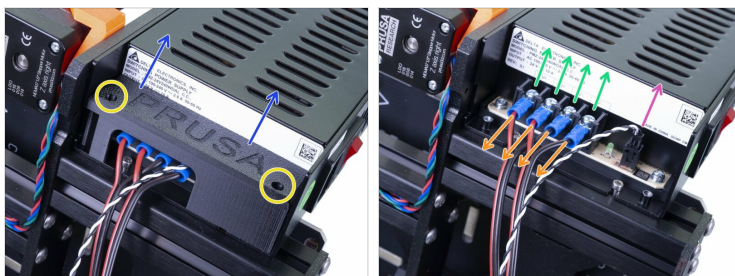
- ◆ filament jest rozładowany z hotendu (zdejmij z drukarki również szpulę z filamentem oraz jej uchwyt).
- ◆ drukarka jest schłodzona do temperatury otoczenia
- ◆ przewód zasilający jest odłączony

KROK 4 Wybierz obecny zasilacz



- ◆ **Ten przewodnik jest przygotowany dla obydwóch typów zasilacza,** ponieważ czarna wersja znajduje się już w sprzedaży. Wybierz sekwencję instrukcji odpowiednią dla Twojej wersji.
- ◆ W Twojej drukarce jest obecnie zamontowany:
 - ◆ **Czarny zasilacz** - przejdź do Kroku 5
 - ◆ **Srebrny zasilacz** - przejdź do Kroku 13

KROK 5 Demontaż czarnego zasilacza



- Odkręć i wyciągnij dwie śruby M3x10. Zauważ, że otwory są dość głębokie.
- Zdejmij pokrywkę z logo PRUSA.
- Poluzuj wszystkie cztery śruby wkrętakiem krzyżakowym.
- Wsuń złącza przewodów.
- Odłącz przewód Power Panic (złącze ma zabezpieczenie - wciśnij je przed odłączeniem)

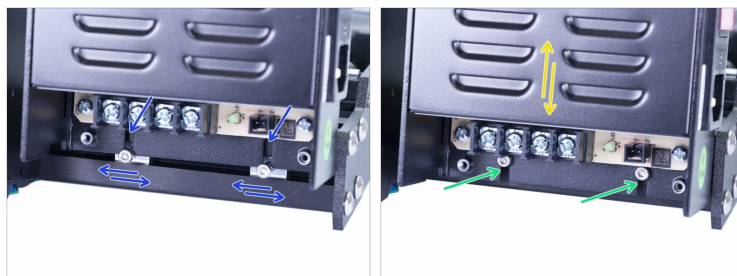
KROK 6 Wyciągnięcie zasilacza z drukarki



⚠ Zasilacz opadnie po odkręceniu śrub - przytrzymaj go przed odkręceniem ostatniej z nich!

- 🟢** Odkręć i wyciągnij obydwie śruby M3x10 mocujące podstawę zasilacza.
- 🟠** Odkręć i wyciągnij górną śrubę M4x10r.
- 🟣** **Przytrzymaj zasilacz**, następnie odkręć dolną śrubę M4x10r.

KROK 7 Montaż nowego zasilacza



- ◆ Weź nowy zasilacz i przyłóż go do śrub. Jeśli to konieczne, wyreguluj rozstaw mocowań.
- ◆ Wsuń zasilacz na śruby i dokręć je, ale nie do końca. W następnych krokach będziemy musieli ustawić jego pozycję.
- ◆ Upewnij się, że możesz przesuwając zasilacz w górę i w dół.
- ⓘ Na tym etapie śruby powinny jedynie trzymać zasilacz w pionie.

KROK 8 Montaż nowego zasilacza



⚠ PODĄŻAJ ZA INSTRUKCJAMI, ponieważ istnieje ryzyko **ZDEFORMOWANIA RAMY!**

- ◆ Wsuń śruby M4 w obydwa otwory w ramie.
- ◆ Ustaw pozycję zasilacza tak, aby otwory w jego obudowie pokrywały się z tymi w ramie. Na początku zasilacz będzie umieszczony niżej, dlatego przesun go odrobinę w górę.
- ◆ Dokręć śruby M4, ale nie do końca. Poczekaj do kolejnego etapu instrukcji.
- ◆ Zanim dokręcisz śruby M4 do końca, upewnij się, że zasilacz jest dosunięty zarówno do tylnego profilu aluminiowego, jak i do ramy pionowej.
- ◆ Wszystko wyrównane? Dokręć śruby M4.
- ◆ Teraz dokręć śruby M3 mocujące zasilacz do profilu aluminiowego.

KROK 9 Podłączenie przewodów zasilających (KRYTYCZNE)

Jak wymienić zasilacz w drukarkach z rodziny MK3



⚠ UWAGA: Sprawdź trzy razy, czy przewody są podłączone prawidłowo!!! Jeśli przewody nie będą prawidłowo podłączone lub złącza nie będą dobrze dokręcone, ryzykujesz uszkodzeniem zasilacza lub drukarki!!!

- **Upewnij się, że wygięta część widełek złącza jest skierowana do góry (czyli w Twoją stronę)!!!** Użyj strony z niebieską osłoną. Te złącza są nieznacznie szersze i nie zmieszczą się po stronie płyty Einsy.
- Weź pod uwagę polaryzację złącz zasilacza:
 - Plusowy (dodatni)
 - Plusowy (dodatni)
 - Minusowy (ujemny)
 - Minusowy (ujemny)
- **Pamiętaj o tym podłączając przewody!**

KROK 10 Podłączenie przewodów zasilających



- Poluzuj śrubę na **PIERWSZYM** złączu od lewej strony (dodatnim).
- Weź pierwszą parę przewodów i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZERWONYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
- Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- Poluzuj śrubę na **TRZECIM** złączu od lewej strony (ujemnym).
- Weź drugi przewód z tej samej pary i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZARNYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
- Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- ⚠ **Ponownie sprawdź poprawność podłączenia!**
Czerwony przewód w **PIERWSZYM** złączu, czarny w **TRZECIM**.

KROK 11 Podłączenie przewodów zasilających



- Poluzuj śrubę na **DRUGIM** złączu od lewej strony (dodatnim).
 - Weź drugą parę przewodów i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZERWONYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
 - Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
 - Poluzuj śrubę na **CZWARTYM** złączu od lewej strony (ujemnym).
 - Weź drugi przewód z tej samej pary i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZARNYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
 - Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- ⚠ **Ponownie sprawdź poprawność podłączenia!**
Czerwony przewód w **DRUGIM** złączu, czarny w **CZWARTYM**.

KROK 12 Power Panic i pokrywa przewodów zasilacza



- ◆ Weź przewód Power Panic i podłącz go do zasilacza. Obydwa złącza są takie same, więc użyj obojętnie którego końca.
- ◆ Ostrożnie wygnij przewód Power Panic i umieść go obok przewodów zasilających. Postępuj ostrożnie, aby nie wyciągnąć złącza z płytki. Miej to na uwadze po zmontowaniu drukarki i **nie pociągaj za przewód**.
- ◆ Wsuń pokrywkę na przewody z góry. Upewnij się, że logo "PRUSA" jest skierowane ku górze.
- ◆ Przykręć pokrywkę przy pomocy dwóch śrub M3x10. Zauważ, że otwory są dość głębokie.
- ◆ **Gotowe! Postaw drukarkę i włącz.**
- ⓘ Pozostałe kroki są przeznaczone dla zasilacza srebrnego, czyli poprzedniej wersji.

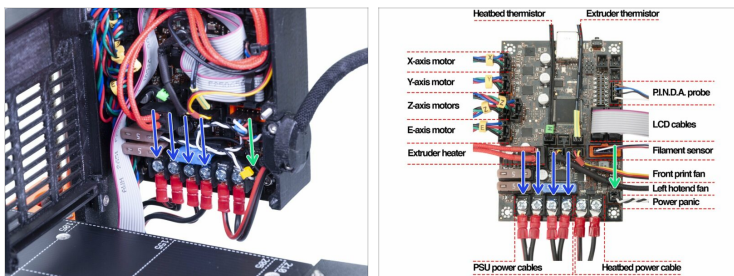
KROK 13 Demontaż srebrnego zasilacza



⚠ Kolejne kroki dotyczą tylko zasilacza w wersji srebrnej.

- Połóż drukarkę na stronie zasilacza i obetnij wszystkie opaski mocujące przewody.
- Postaw drukarkę z powrotem na stopach i odkręć śrubę M3x40, aby otworzyć obudowę elektroniki.

KROK 14 Odłączenie przewodów ekstrudera



- Otwórz obudowę i odłącz następujące przewody:
 - **Cztery przewody z zasilacza** (zaczynając od lewej, użyj wkrętaka krzyżakowego), *pozostaw ostatnie dwa przewody podłączone (idą do podgrzewanego stołu).*
 - **Jeden przewód Power Panic** (złącze ma zabezpieczenie - wciśnij je przed odłączeniem)

KROK 15 Wyciągnięcie zasilacza z drukarki











⚠ Zasilacz opadnie po odkręceniu śrub - przytrzymaj go przed odkręceniem ostatniej z nich!

- 🟢** Odkręć i wyciągnij obydwie śruby M3x10 mocujące podstawę zasilacza.
- 🟠** Odkręć i wyciągnij górną śrubę M4x10r.
- 🟡** **Przytrzymaj zasilacz**, następnie odkręć dolną śrubę M4x10r.
- 🟠** Połóż zasilacz i przejdź do wyciągania przewodów. **Zachowaj ostrożność** i podnieś drukarkę w razie potrzeby.
- 📄** Nie musisz rozkręcać zasilacza - wszystkie potrzebne elementy znajdziesz w zestawie zamiennym. Zachowaj jedynie śruby mocujące go do ramy.

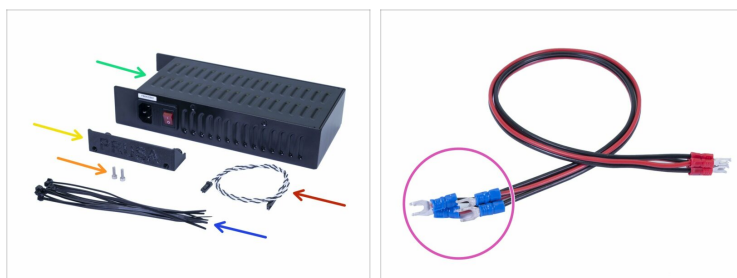
KROK 16 Obrócenie profilu aluminiowego



Jak wymienić zasilacz w drukarkach z rodziny MK3

-  **UWAGA:** zachowaj ostrożność przy tych czynnościach. Nie używaj nadmiernej siły i nie obracaj drukarki. Konieczna będzie ingerencja w ramę drukarki, która może mieć wpływ na jej geometrię.
-  Nowy zasilacz ma punkty mocowań umieszczone w innych pozycjach, więc konieczne jest obrócenie jednego krótkiego profilu o 90°.
-  Zacznij od odkręcenia i wyciągnięcia śrub M5 na obydwóch końcach profilu. Musisz wykręcić łącznie osiem takich śrub. *Cztery śruby nie są widoczne na ilustracji - są zaznaczone zielonymi strzałkami.*
 -  Ostrożnie i bez pośpiechu obróć profil o 90° w lewo. Nakrętki dla śrub mocujących zasilacz muszą znaleźć się z boku (na zewnątrz drukarki) **NIE WYCIĄGAJ profilu z ramy!!!**
 -  Sprawdź, czy uchwyty zasilacza znajdują się teraz w bocznym rowku (z lewej strony).
 -  Wsuń z powrotem wszystkie śruby na swoje miejsca (z obydwóch końców profilu), ale nie dokręcaj ich do końca - zatrzymaj się około 1 mm od powierzchni ramy.
 -  Wyciągnij gumową stopę wykręcając i jednocześnie ciągnąc, następnie zamontuj ją w dolnym rowku.
 -  Przejdź do dokręcania śrub, ale rób to **PO PRZEKĄTNEJ!**

KROK 17 Przygotowanie nowego zasilacza



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Zasilacz 24 V (1x)
 - Przewód Power Panic (1x)
 - Śruba M3x10 (2x)
 - PSU-cover-Delta [pokrywka zasilacza Delta] (1x)
 - Opaska zaciskowa (10x)
 - Przewód zasilający (2x)
- i Zwróć uwagę, że w zestawie znajduje się paczka opasek zaciskowych. Nie użyjemy ich wszystkich, kilka zostanie na zapas.

KROK 18 Montaż nowego zasilacza



- ◆ Obróć drukarkę tyłem do siebie i znajdź uchwyty zasilacza. Wkręć w nie śruby M3x10, ale nie głębiej niż o 3-4 obroty - na razie wystarczy to, aby przytrzymać zasilacz.
 - ◆ Weź zasilacz i przyłóż go do śrub, następnie ustaw odstęp pomiędzy uchwytami.
 - ◆ Wsuń zasilacz na śruby i dokręć je, ale nie do końca. W następnych krokach będziemy musieli ustawić jego pozycję.
 - ◆ Upewnij się, że możesz przesunąć zasilacz w górę i w dół.
- ⓘ Na tym etapie śruby powinny jedynie trzymać zasilacz w pionie.

KROK 19 Montaż nowego zasilacza



⚠ PODĄŻAJ ZA INSTRUKCJAMI, ponieważ istnieje ryzyko **ZDEFORMOWANIA RAMY!**

- ◆ Wsuń śruby M4 w obydwa otwory w ramie.
- ◆ Ustaw pozycję zasilacza tak, aby otwory w jego obudowie pokrywały się z tymi w ramie. Na początku zasilacz będzie umieszczony niżej, dlatego przesun go odrobinę w górę.
- ◆ Dokręć śruby M4, ale nie do końca. Poczekaj do kolejnego etapu instrukcji.
- ◆ Zanim dokręcisz śruby M4 do końca, upewnij się, że zasilacz jest dosunięty zarówno do tylnego profilu aluminiowego, jak i do ramy pionowej.
- ◆ Wszystko wyrównane? Dokręć śruby M4.
- ◆ Teraz dokręć śruby M3 mocujące zasilacz do profilu aluminiowego.

KROK 20 Podłączenie przewodów zasilających (KRYTYCZNE)

Jak wymienić zasilacz w drukarkach z rodziny MK3



⚠ UWAGA: Sprawdź trzy razy, czy przewody są podłączone prawidłowo!!! Jeśli przewody nie będą prawidłowo podłączone lub złącza nie będą dobrze dokręcone, ryzykujesz uszkodzeniem zasilacza lub drukarki!!!

- **Upewnij się, że wygięta część widełek złącza jest skierowana do góry (czyli w Twoją stronę)!!!.** Użyj strony z niebieską osłoną. Te złącza są nieznacznie szersze i nie zmieszczą się po stronie płyty Einsy.
- Weź pod uwagę polaryzację złącz zasilacza:
 - Plusowy (dodatni)
 - Plusowy (dodatni)
 - Minusowy (ujemny)
 - Minusowy (ujemny)
- **Pamiętaj o tym podłączając przewody!**

KROK 21 Podłączenie przewodów zasilających



- Poluzuj śrubę na **PIERWSZYM** złączu od lewej strony (dodatnim).
 - Weź pierwszą parę przewodów i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZERWONYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
 - Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
 - Poluzuj śrubę na **TRZECIM** złączu od lewej strony (ujemnym).
 - Weź drugi przewód z tej samej pary i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZARNYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
 - Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- ⚠ **Ponownie sprawdź poprawność podłączenia!**
Czerwony przewód w **PIERWSZYM** złączu, czarny w **TRZECIM**.

KROK 22 Podłączenie przewodów zasilających



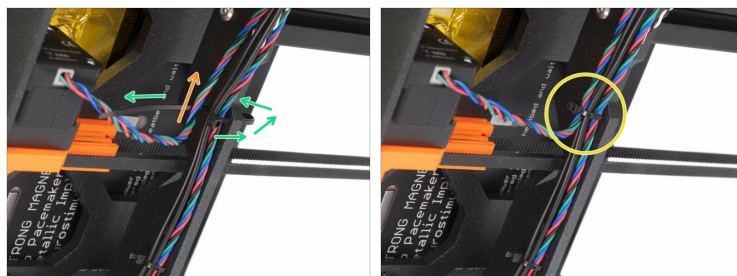
- Poluzuj śrubę na **DRUGIM** złączu od lewej strony (dodatnim).
 - Weź drugą parę przewodów i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZERWONYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
 - Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
 - Poluzuj śrubę na **CZWARTYM** złączu od lewej strony (ujemnym).
 - Weź drugi przewód z tej samej pary i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZARNYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
 - Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- ⚠ Ponownie sprawdź poprawność podłączenia!**
Czerwony przewód w **DRUGIM** złączu, czarny w **CZWARTYM**.

KROK 23 Power Panic i pokrywa przewodów zasilacza



- ◆ Weź przewód Power Panic i podłącz go do zasilacza. Obydwa złącza są takie same, więc użyj obojętnie którego końca.
- ◆ Ostrożnie wygnij przewód Power Panic i umieść go obok przewodów zasilających. Postępuj ostrożnie, aby nie wyciągnąć złącza z płytki. Miej to na uwadze po zmontowaniu drukarki i **nie pociągaj za przewód**.
- ◆ Wsuń pokrywkę na przewody z góry. Upewnij się, że logo "PRUSA" jest skierowane ku górze.
- ◆ Przykręć pokrywkę przy pomocy dwóch śrub M3x10. Zauważ, że otwory są dość głębokie.
- ◆ Poprowadź przewody na drugą stronę drukarki. Później przymocujemy je do ramy.

KROK 24 Organizacja przewodów



- **Ułóż przewody zasilające oraz przewód Power Panic wzdłuż ramy**
- Poniżej przykład prawidłowego położenia i zaciśnięcia opaski.
- Utwórz pętlę z opaski zaciskowej.
- Dołącz przewody zasilające oraz Power Panic do wiązki.
- Delikatnie wciśnij przewody w opaskę zaciskową i zaciśnij ją tak, aby była dobrze dopasowana i nie pozostawiała zbyt dużego luzu. Uważaj jednak, aby nie zaciągać jej zbyt mocno, ponieważ może ona uszkodzić izolację przewodów. Odetnij jej nadmiar.
- ⓘ Szczegółową instrukcję organizacji przewodów znajdziesz w instrukcji montażu MK3S: Organizacja przewodów MK3S.

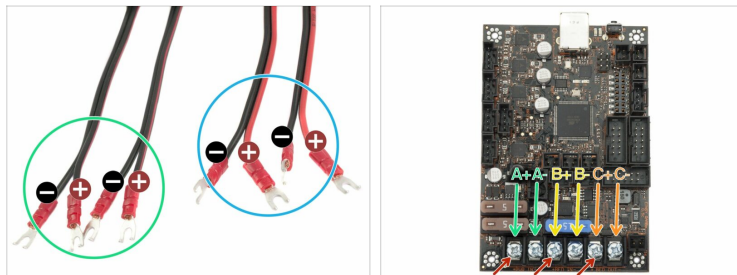
KROK 25 Organizacja przewodów



- ◆ Poprowadź wszystkie przewody w kierunku obudowy elektroniki.
- ◆ Wsuń przewody w pętlę z opaski zaciskowej i przejdź do następnego kroku instrukcji, zanim ją zaciśniesz.
- ⚠ **Zachowaj szczególną ostrożność!** Tylko lekko zaciśnij opaskę, inaczej uszkodzisz przewody wyświetlacza LCD! Opaska powinna być dopasowana, tak aby utrzymać je w miejscu, ale zbyt mocne zaciśnięcie może je uszkodzić!
- ◆ To wszystko! Przewody są poprowadzone, podłączmy je teraz do płyty EINSY. Możesz postawić drukarkę z powrotem na stopach.
- ⓘ Szczegółową instrukcję organizacji przewodów znajdziesz w instrukcji montażu MK3: Organizacja przewodów MK3

KROK 26 Przewody zasilacza

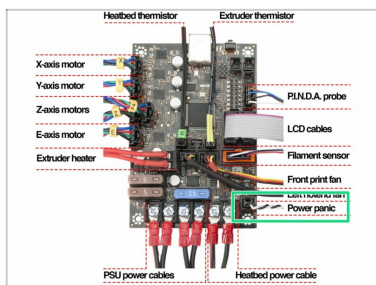
Jak wymienić zasilacz w drukarkach z rodziny MK3



⚠ UWAGA: KLUCZOWE jest podłączenie przewodów zasilacza oraz podgrzewanego stołu do płytki EINSY w prawidłowej kolejności. **PRZEWÓD DODATNI** musi być podłączony do **DODATNIEGO GNIAZDA**. Istnieją **DWIE WERSJE** przewodów o różnych kolorach:

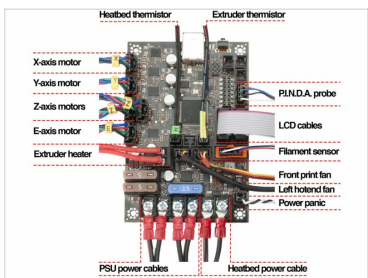
- **Wersja A:** obydwa przewody w parze są czarne, **PRZEWÓD DODATNI** jest zaznaczony **CZERWONĄ KRESKĄ**
- **Wersja B:** w każdej parze jest czerwony i czarny przewód. **DODATNI PRZEWÓD** jest **CAŁY CZERWONY**.
- Podłącz przewody z zasilacza do płyty EINSY w następującej kolejności (czerwone strzałki oznaczają złącze dodatnie):
 - Pierwsza para przewodów z zasilacza (A+|A-).
 - Druga para przewodów z zasilacza (B+|B-).
 - Sprawdź również, czy przewody podgrzewanego stołu (C+|C-) są odpowiednio dokręcone ;)
- **i** Obydwie pary przewodów są takie same, zwróć jednak uwagę na odpowiednią polaryzację (plus/minus).

KROK 27 Przewód Power Panic



ostatnim krokiem jest podłączenie przewodu Power Panic. Ze względu na zabezpieczenie, możliwe jest jego podłączenie tylko w jeden sposób.

KROK 28 Kontrola ostateczna



⚠ Zanim zamkniesz obudowę, ponownie sprawdź podłączenie przewodów! Czy przewody są podłączone do złączy z odpowiednią polaryzacją? Czy wszystkie złącza są prawidłowo dokręcone?

- Wszystko sprawdzone? OK, zamknij drzwiczki obudowy i dokręć śrubę M3x40.
- Podłącz drukarkę i włącz ją.
- Ze względu na przemieszczanie drukarki, uruchom kalibrację osi Z.
- **i** Jeśli masz problemy z wydrukami, sprawdź geometrię ramy i uruchom ponownie kalibrację XYZ.
- **Skończyliśmy! Dobra robota ;)**
