

# Spis treści

<b>Jak wymienić silnik osi Z (XL)</b> .....	3
Krok 1 - Wprowadzenie .....	4
Krok 2 - Potrzebne narzędzia .....	5
Krok 3 - Rozładowanie filamentu .....	6
Krok 4 - Przygotowanie drukarki - demontaż akcesoriów bocznych .....	7
Krok 5 - Przygotowanie drukarki .....	8
Krok 6 - Demontaż bocznego czujnika filamentu .....	9
Krok 7 - Demontaż tylnej osłony końcówki ramy .....	10
Krok 8 - Odłączenie elektroniki .....	11
Krok 9 - Demontaż pokrywy elektroniki .....	12
Krok 10 - Odłączenie przewodu silnika osi Z .....	13
Krok 11 - Właściwa pozycja drukarki .....	14
Krok 12 - Demontaż osłon przewodu silnika osi Z .....	15
Krok 13 - Demontaż osłony przewodu silnika osi Z .....	15
Krok 14 - OSTRZEŻENIE: Postępowanie ze smarem .....	16
Krok 15 - Odkręcenie silnika osi Z - część 1 .....	17
Krok 16 - Odkręcenie silnika osi Z - część 2 .....	17
Krok 17 - Wyciągnięcie silnika osi Z .....	18
Krok 18 - Nowy silnik: przygotowanie części .....	18
Krok 19 - Montaż nakrętki trapezowej .....	19
Krok 20 - Montaż nakrętki trapezowej: przymocowanie silnika osi Z .....	19
Krok 21 - Montaż silnika osi Z: przygotowanie części .....	20
Krok 22 - Dokręcenie silnika osi Z .....	20
Krok 23 - Przymocowanie nakrętki trapezowej .....	21
Krok 24 - Przykręcenie mocowania stołu .....	22

Krok 25 - Montaż osłon przewodu silnika osi Z	22
Krok 26 - Montaż osłony przewodu silnika osi Z	23
Krok 27 - Zmiana pozycji drukarki	23
Krok 28 - Przykręcenie tylnej osłony końcówki ramy	24
Krok 29 - Podłączenie przewodu silnika osi Z	24
Krok 30 - Mocowanie przewodów (lewa strona)	25
Krok 31 - Mocowanie przewodów (prawa strona)	26
Krok 32 - Przegląd okablowania elektroniki	27
Krok 33 - Pokrywa elektroniki: przygotowanie części	28
Krok 34 - Montaż pokrywy elektroniki	28
Krok 35 - Montaż pokrywy XL Buddy	29
Krok 36 - Podłączenie przewodów Nextrudera	30
Krok 37 - Czujnik filamentu: przygotowanie części	31
Krok 38 - Podłączenie czujnika filamentu	31
Krok 39 - Montaż anteny Wi-Fi: przygotowanie części	32
Krok 40 - Montaż anteny Wi-Fi	32
Krok 41 - Montaż uchwyty szpuli: przygotowanie części	33
Krok 42 - Montaż uchwyty szpuli	34
Krok 43 - Montaż zespołu uchwyty szpuli	35
Krok 44 - Kalibracja XYZ	36
Krok 45 - Dobra robota!	36

# Jak wymienić silnik osi Z (XL)



[help.prusa3d.com/g507167](https://help.prusa3d.com/g507167)

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



### KROK 1 Wprowadzenie



● Ten przewód poprowadzi Cię przez proces wymiany **silnika osi Z** w **Original Prusa XL**.

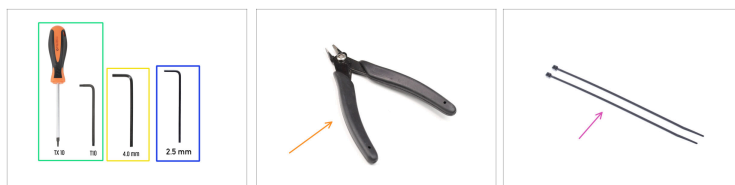
ⓘ Poniższe instrukcje mają zastosowanie do wszystkich wersji Original Prusa XL.

● Wszystkie potrzebne części są dostępne w naszym sklepie internetowym [prusa3d.com](https://prusa3d.com)






📌 Pamiętaj, że musisz się zalogować, aby mieć dostęp do sekcji części zamiennych.

ⓘ Ta instrukcja dotyczy obu silników osi Z w XL.

## KROK 2 Potrzebne narzędzia



### Do tej instrukcji przygotuj:

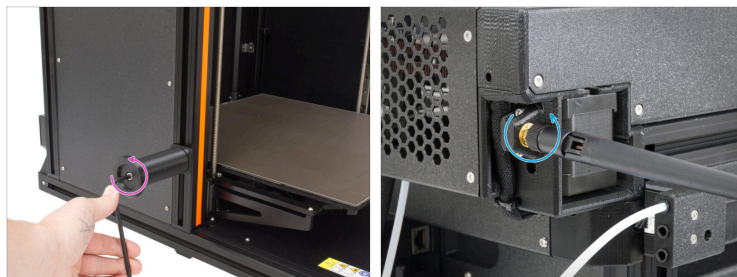
-  Wkrętak/klucz Torx T10
-  Klucz imbusowy 4 mm
-  Klucz imbusowy 2,5 mm
-  Cążki do przewodów (to narzędzie nie jest dołączone do Original Prusa XL)
-  Opaska zaciskowa (2x)





## KROK 3 Rozładowanie filamentu



- ◆ Jeśli filament jest załadowany, rozładuj go z hotendu. Na ekranie przejdź do *Filament* → *Rozładuj filament* → *Rozładuj filament*.
- ⚠ **UWAGA: Hotend i stół grzewczy są bardzo GORĄCE. Nie dotykaj ich!!!**
- ◆ Wyciągnij filament z hotendu. Musisz całkowicie wyciągnąć go z drukarki.
- ◆ Teraz należy schłodzić drukarkę. Przejdź do *Nagrzewanie* → *Chłodzenie* → *Chłodzenie*.

## KROK 4 Przygotowanie drukarki - demontaż akcesoriów bocznych



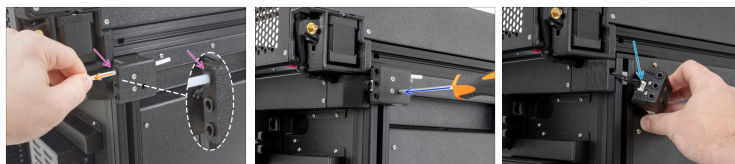
-  Sprawdź, czy po stronie silnika, który będziesz wymieniać, znajduje się antena, uchwyt szpuli lub czujnik filamentu. Jeśli którykolwiek z nich jest obecny, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby go usunąć.
-  Za pomocą klucza imbusowego 4 mm odkręć śrubę M5x85 mocującą uchwyt szpuli do boku drukarki.
  -  Ręcznie odkręć i wyjmij antenę z drukarki.
-  Jeśli w Twojej drukarce antena jest z tyłu, nie musisz jej demontować.

## KROK 5 Przygotowanie drukarki



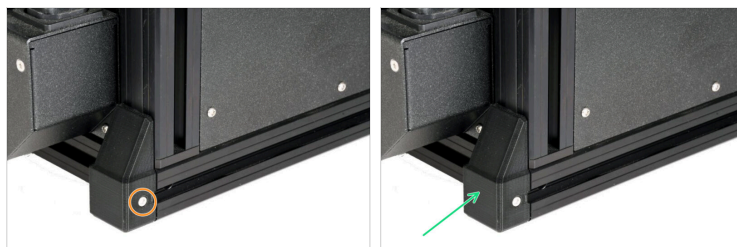
- Uruchom automatyczne bazowanie osi drukarki.  
Przejdź do *Sterowanie* -> *Auto bazowanie*.
- Przesuń oś Z ok 5 cm poniżej Nextrudera. Wejdź w menu *Sterowanie* *Ruch osi* *Ruch Z* → *Ruch osi* *Ruch Z* → *Ruch Z*.
- Ustaw przełącznik zasilania z tyłu drukarki w pozycji OFF (symbol "O").
- Odłącz przewód zasilający.

## KROK 6 Demontaż bocznego czujnika filamentu



- i** Poniższy krok jest konieczny tylko, jeśli czujnik filamentu znajduje się po tej samej stronie, po której wymieniasz silnik.
- Dwoma palcami wciśnij czarny kołnierz z tyłu zespołu czujnika filamentu.
- Jednocześnie delikatnie wyciągnij rurkę PTFE z zespołu czujnika filamentu.
- !** **Każde złącze ma zatrzask zabezpieczający, który należy koniecznie nacisnąć przed odłączeniem. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia złącza.**
- Odłącz czujnik filamentu od wpustu rowkowego M3nEs używając wkrętaka T10.
- Czujnik filamentu może być przymocowany za pomocą śruby z gniazdem sześciokątnym. W takim przypadku należy odkręcić czujnik filamentu od wpustu rowkowego M3nEs za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm.
- Delikatnie naciśnij zatrzask na złączu, aby odłączyć przewód czujnika filamentu.

## KROK 7 Demontaż tylnej osłony końcówki ramy



- ✚ Za pomocą klucza 2,5 mm poluzuj śrubę mocującą tylną osłonę końcówki ramy [frame-rear-cover].
- ✚ Ostrożnie wysuń tylną osłonę końcówki ramy [frame-rear-cover].

## KROK 8 Odłączenie elektroniki



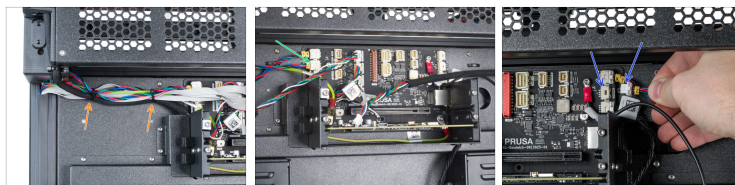
- ❖ Odkręć pokrywę Buddy XL [XL-buddy-box-cover] używając wkrętaka T10.
- 🟡 Za pomocą wkrętaka T10 poluzuj lekko śruby, aby przesunąć i wyjąć tylną pokrywę gniazd [xl-rear-cable-management-plug].
- ⚠️ **Każde złącze ma zatrzask zabezpieczający, który należy koniecznie nacisnąć przed odłączeniem. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia złącza.**
- 🟢 Odłącz przewód Dwarf 1.
- 🟢 Jeśli posiadasz wersję XL z wieloma narzędziami, odłącz przewód Dwarf 2.
- 🟠 Wsuń tylną pokrywę gniazd [xl-rear-cable-management-plug] z powrotem na swoje miejsce.

## KROK 9 Demontaż pokrywy elektroniki



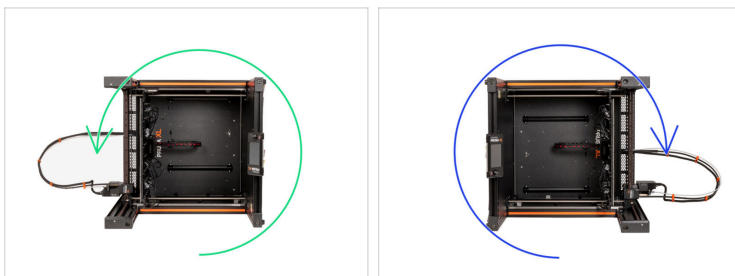
- ◆ Za pomocą wkrętaka T10 wykręć dwie śruby M3x5rT i wyjmij je. **Nie wyrzucaj ich! Będą nam jeszcze potrzebne.**
- ◆ Ostrożnie zsuń tylną-górną pokrywę przewodów [rear-cable-management-upper].

## KROK 10 Odłączenie przewodu silnika osi Z



- ⚠ Zachowaj ostrożność, aby nie uszkodzić przewodów za pomocą cążków!
- 🟠 Za pomocą cążków ostrożnie doetnij dwie opaski zaciskowe z boku wymienianego silnika.
  - 📄 W przypadku wymiany prawego silnika osi Z procedura jest taka sama, ale odbywa się z tyłu po prawej stronie.
- ⚠ Każde złącze ma zatrzask zabezpieczający, który **należy koniecznie nacisnąć przed odłączeniem**. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia złącza.
- ⬛ Odłącz przewód silnika, który będzie wymieniany.
  - 🟢 Lewy silnik osi Z
  - 🟡 Prawy silnik osi Z

## KROK 11 Właściwa pozycja drukarki



- Jeśli wymieniany silnik znajduje się po lewej stronie, obróć drukarkę na lewą stronę.
  - Jeśli wymieniany silnik znajduje się po prawej stronie, obróć drukarkę na prawą stronę.
  - ⓘ Poniższe kroki będą takie same w przypadku wymiany silnika osi Z po obu stronach.
- ⚠ Nie zmieniaj pozycji drukarki przed zakończeniem wymiany.**

## KROK 12 Demontaż osłon przewodu silnika osi Z



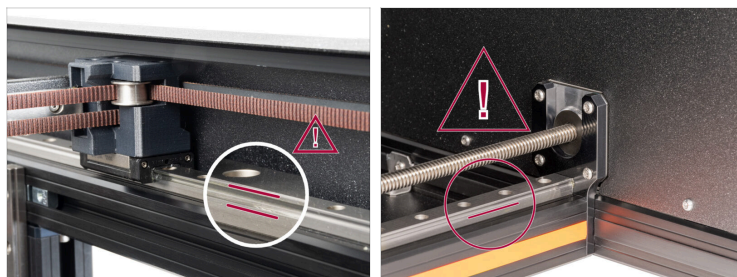
- Spójrz na spód drukarki i znajdź:
  - Osłona profilu 243 mm
  - Z-motor-cable-bottom-cover [dolna osłona przewodu silnika Z]
- Wyciągnij obydwie osłony.
- ⓘ Spód drukarki jest przygotowany.

## KROK 13 Demontaż osłony przewodu silnika osi Z



- Zlokalizuj tylną osłonę profilu 354 mm i zdejmij ją.
- ⓘ Drukarka jest już gotowa do wyciągnięcia z niej silnika.

## KROK 14 OSTRZEŻENIE: Postępowanie ze smarem



**⚠ OSTRZEŻENIE: Należy unikać bezpośredniego kontaktu skóry ze smarem używanym do przewodnic liniowych w tej drukarce. W przypadku kontaktu należy natychmiast umyć ręce. Szczególnie przed jedzeniem, piciem lub dotykaniem twarzy.**

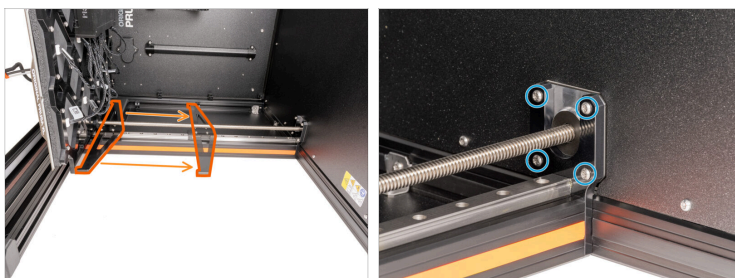
- ◆ Smar gromadzi się głównie w kanałach przewodnicy liniowej po obu stronach.

## KROK 15 Odkręcenie silnika osi Z - część 1



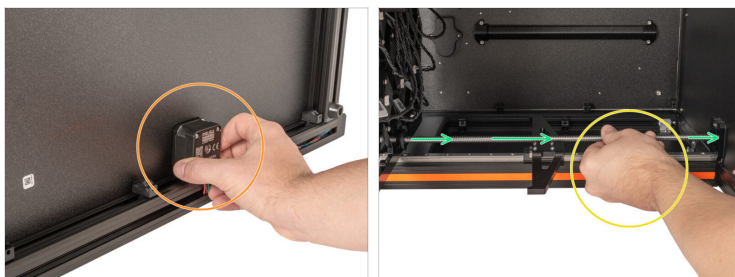
- ✦ Za pomocą wkrętaka T10 wykręć dwie śruby M4x10rT i wyjmij je. **Nie wyrzucaj ich! Będą nam jeszcze potrzebne.**
- ✦ Za pomocą wkrętaka T10 odkręć wskazane śruby M3x12rT na ramie stołu grzewczego. **Nie wyrzucaj ich! Będą nam jeszcze potrzebne.**

## KROK 16 Odkręcenie silnika osi Z - część 2



- ✦ Przesuń mocowanie ramy stołu [Bed-frame-mount] na środek prowadnicy liniowej.
- ✦ Za pomocą wkrętaka T10 wykręć cztery śruby M3x8rT, aby odkręcić silnik Z. **Nie wyrzucaj ich! Będą nam jeszcze potrzebne.**

## KROK 17 Wyciągnięcie silnika osi Z



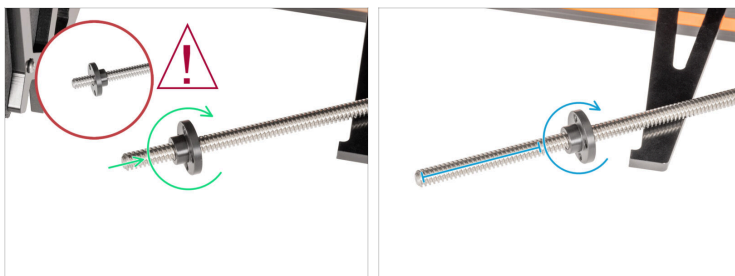
- ✦ Chwyć silnik Z ręką. **Nie wyciągaj go jeszcze!**
- ✦ Chwyć pręt gwintowany drugą ręką.
- ✦ Ostrożnie wyciągnij silnik z ramy stołu.


## KROK 18 Nowy silnik: przygotowanie części



- ⬛ Do kolejnych etapów przygotuj:
- ✦ Silnik osi Z (1x)
- ✦ Nakrętka trapezowa (1x)
- ✦ Opaska zaciskowa (2x)

## KROK 19 Montaż nakrętki trapezowej



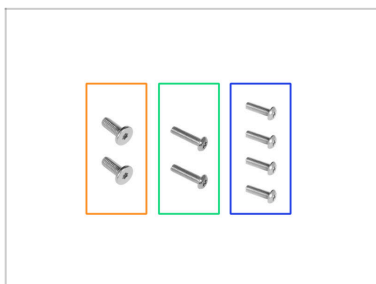
- Wkręć nową nakrętkę trapezową na pręt gwintowany osi Z, na długość maksymalnie kilku centymetrów.
-  **Sprawdź dokładnie prawidłową orientację nakrętki!** Przyjrzyj się dobrze ilustracji.
- Wkręć nakrętkę trapezową w odległości co najmniej 6 cm od końca pręta gwintowanego.

## KROK 20 Montaż nakrętki trapezowej: przymocowanie silnika osi Z



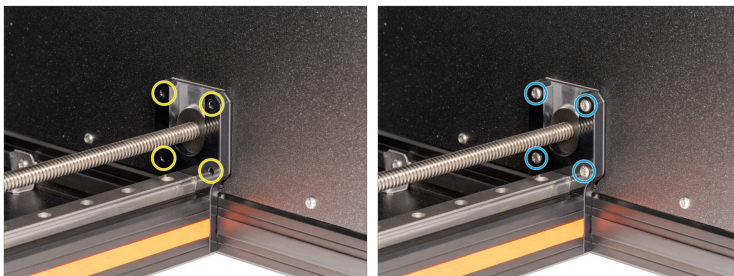
- Jedną ręką chwyć silnik osi Z i trzymaj go poziomo.
- Drugą ręką ostrożnie wsuń pręt gwintowany z powrotem w ramę stołu.
- Przesuń silnik, aby końcówka pręta gwintowanego przeszła przez otwór w ramie stołu.

## KROK 21 Montaż silnika osi Z: przygotowanie części



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Śruba M4x12rT (2x)
- Śruba M3x12rT (2x)
- Śruba M3x10rT (4x)

## KROK 22 Dokręcenie silnika osi Z



- Umieść cztery śruby M3x10rT w czterech otworach w mocowaniu silnika Z (Z-motor-mount).
- Dokręć śruby używając wkrętaka T10.

## KROK 23 Przymocowanie nakrętki trapezowej



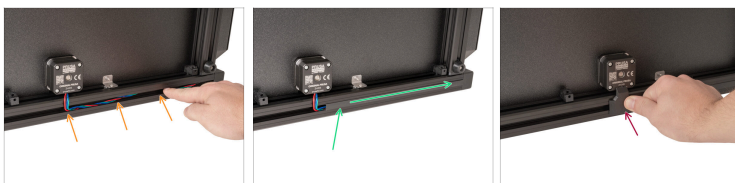
- ⚠ **Nie przesuwaj ramy stołu! Poruszaj tylko nakrętką trapezową.**
- Od spodu stołu grzewczego:
  - **Wyrównaj gwintowany otwór w nakrętce trapezowej z otworem w ramie stołu, obracając nakrętkę zgodnie z ruchem wskazówek zegara.**
- Od góry stołu grzewczego:
  - Zlokalizuj dwa otwory obok pręta gwintowanego.
- ⚠ **Zachowaj szczególną ostrożność, ponieważ możesz łatwo przekreślić śrubę i uszkodzić gwint w nakrętce trapezowej.**
- Umieść dwie śruby M4x12rT i **delikatnie** dokręć je za pomocą wkrętaka T10.

## KROK 24 Przykręcenie mocowania stołu



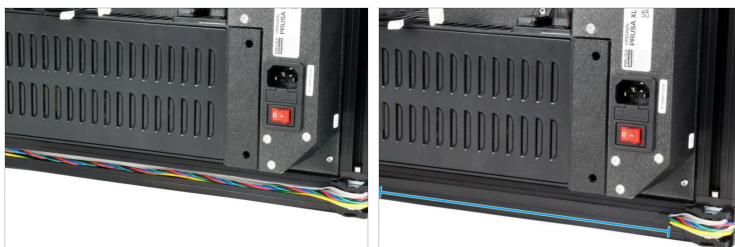
- ✦ Ręcznie przysuń mocowanie ramy stołu (Bed-frame-mount) do ramy stołu.
- ✦ Przymocuj mocowanie ramy stołu (Bed-frame-mount) do ramy stołu dwoma śrubami M3x12rT za pomocą wkrętaka T10.

## KROK 25 Montaż osłon przewodu silnika osi Z





- ✦ Spójrz na drukarkę od spodu.
- ⚠ **Uważaj, aby nie przygnieść przewodów!**
- ✦ Umieść przewód silnika w profilu. Upewnij się, że przewód biegnie prostopadle od silnika do profilu.
- ✦ Wsuń osłonę profilu 243 mm. Naciśnij i przesunij ją w prawo.
- ✦ Wsuń dolną osłonę przewodu silnika Z (Z-motor-cable-bottom-cover) w ramę.

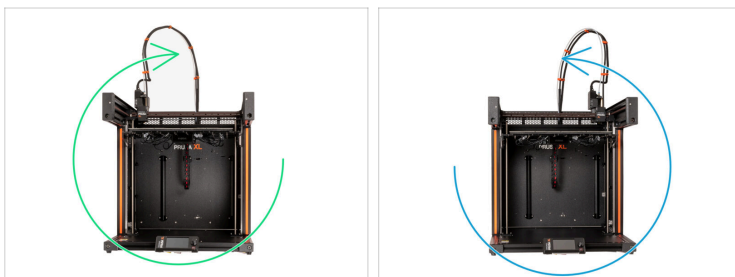
## KROK 26 Montaż osłony przewodu silnika osi Z





 **Uważaj, aby nie przygnieść przewodów!**

-  Umieść przewód silnika w profilu.
-  Wsuń osłonę 354 mm w rowek profilu.

## KROK 27 Zmiana pozycji drukarki





-  Obróć drukarkę i postaw z powrotem na stopach.
-  Jeśli wymieniany silnik znajdował się po drugiej stronie, obróć drukarkę na właściwą stronę.

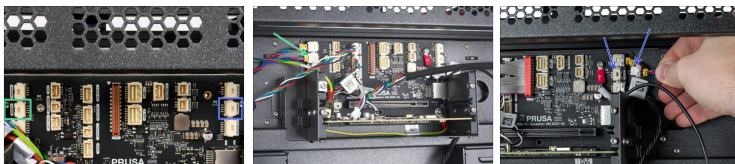
## KROK 28 Przykręcenie tylnej osłony końcówki ramy






 **Uważaj, aby nie przygnieść przewodów!**

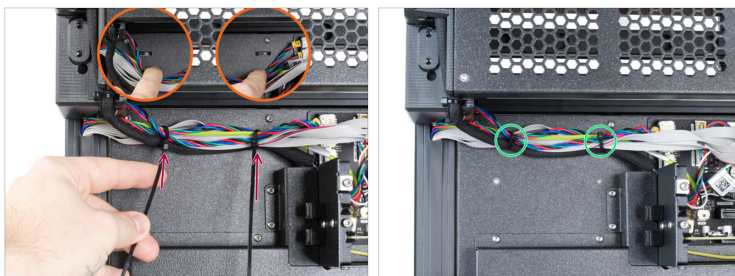
-  Ostrożnie nasuń tylną osłonę końcówki ramy [frame-rear-cover].
-  Dokręć śrubę M3x12 kluczem imbusowym 2,5 mm.

## KROK 29 Podłączenie przewodu silnika osi Z



-  Podłącz nowy silnik osi Z zgodnie ze schematem połączeń przedstawionym na ilustracji.
-  Lewy silnik osi Z
-  Prawy silnik osi Z

## KROK 30 Mocowanie przewodów (lewa strona)



Jeśli wymieniasz silnik osi Z po lewej stronie, kontynuuj ten krok.



Jeśli wymieniasz silnik osi Z po prawej stronie, pominiń ten krok i przejdź do kroku 26.



**UWAGA:** Nie zaciskaj opasek zbyt mocno, aby nie uszkodzić przewodów.



Pod przewodami, w panelu, znajdują się dwie perforacje.



Wsuń dwie opaski zaciskowe przez perforacje w metalowym panelu, aby zamocować przewody. **Zaciśnij je delikatnie.**



Odetnij nadmiar opasek.

## KROK 31 Mocowanie przewodów (prawa strona)



Jeśli wymieniasz silnik osi Z po prawej stronie, kontynuuj ten krok.



**UWAGA:** Nie zaciskaj opasek zbyt mocno, aby nie uszkodzić przewodów.

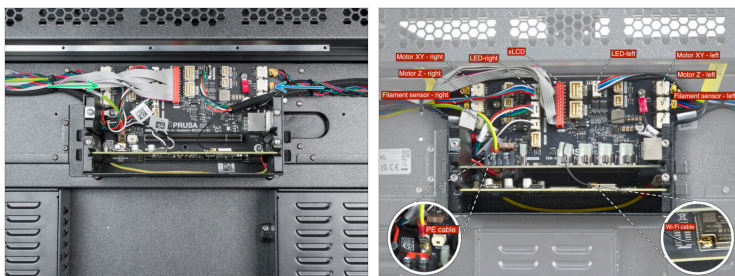


Wsuń dwie opaski zaciskowe przez perforacje w metalowym panelu, aby zamocować przewody. **Zaciśnij je delikatnie.**



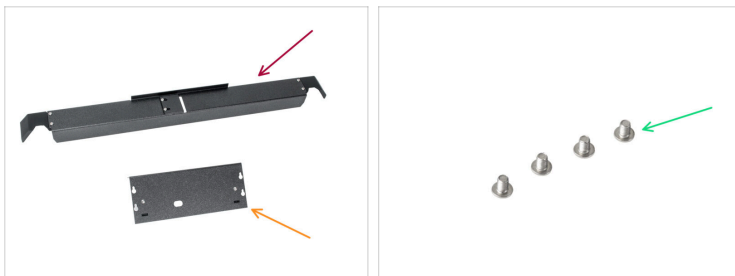
Odetnij nadmiar opasek.

## KROK 32 Przegląd okablowania elektroniki



- ⚠** **Przed przejściem do następnego kroku sprawdź podłączenie przewodów zgodnie z ilustracją.**
- Przewód lewego silnika Z
  - Przewód prawego silnika Z
  - i** Na drugiej ilustracji przedstawiono pełny schemat okablowania. Tylko "Silnik Z - lewy" [Motor Z - left] i "Silnik Z - prawy" [Motor Z - right] zostały odłączone i ponownie podłączone podczas procedury opisanej w tym przewodniku.
  - **Przed przejściem do następnego kroku sprawdź podłączenie przewodów zgodnie z ilustracją.**

## KROK 33 Pokrywa elektroniki: przygotowanie części



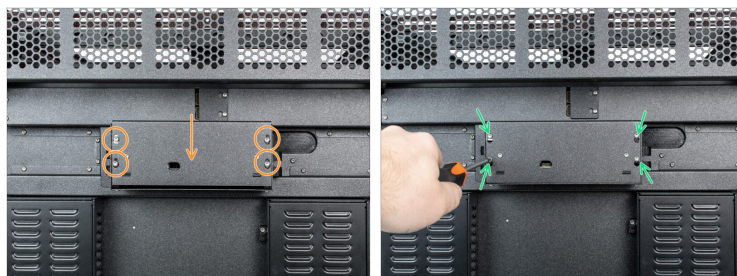
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Rear-cable-management-upper [tylna-górna pokrywa przewodów] (1x)
- XL-buddy-box-cover [pokrywa Buddy XL] (1x)
- Śruba M3x5rT (4x)

## KROK 34 Montaż pokrywy elektroniki



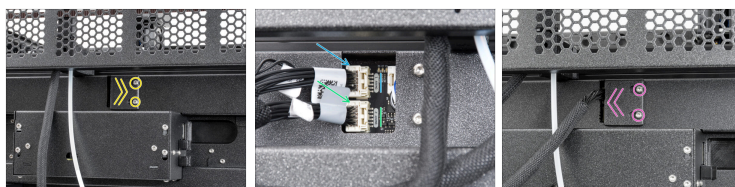
- ⚠ **Uważaj, aby nie przygnieść przewodów!**
- Ostrożnie przymocuj tylną-górną pokrywę przewodów [Rear-cable-management-upper].
- Upewnij się, że żaden przewód nie jest przygnieciony
- Przymocuj ją czterema śrubami M3x5rT używając wkrętaka T10.

## KROK 35 Montaż pokrywy XL Buddy



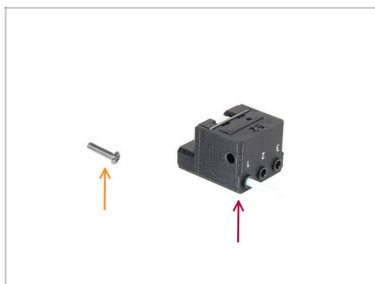
- Załóż pokrywę Buddy XL [XL-buddy-box-cover] na śruby obudowy elektronicznej. Przesuń ją w dół, aby zablokować ją na śrubach.
- Dokręć śruby używając wkrętaka T10.

## KROK 36 Podłączenie przewodów Nextrudera



- Zlokalizuj tylną pokrywę gniazd [xl-rear-cable-management-plug] z tyłu drukarki.
- Lekko poluzuj dwie śruby mocujące pokrywę. Nie ma potrzeby wykręcania ich całkowicie. Przesuń pokrywę w prawo i wyjmij ją z drukarki.
- Podłącz przewód ekstrudera do górnego gniazda oznaczonego DWARF 1.
- Jeśli masz wielonarzędziową wersję XL, podłącz przewód drugiego narzędzia do dolnego gniazda oznaczonego DWARF 2.
- Nałóż pokrywę gniazd na śruby. Przesuń ją do końca w lewo i dokręć śruby.

## KROK 37 Czujnik filamentu: przygotowanie części



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Śruba M3x12rT (1x)
- Zespół czujnika filamentu

## KROK 38 Podłączenie czujnika filamentu



- Podłącz przewód czujnika filamentu do zespołu czujnika filamentu.
- Przesuń zespół czujnika filamentu do góry profilu i ustaw wpust rowkowy M3nEs tak, aby pokrywał się z otworem w zespole czujnika filamentu.
- Przymocuj czujnik filamentu do wpustu rowkowego M3nEs za pomocą śruby M3x12rT, używając wkrętaka T10.
- Wsун rurkę PTFE z ekstrudera w pierwszy kołnierz zaciskowy z tyłu czujnika filamentu.

## KROK 39 Montaż anteny Wi-Fi: przygotowanie części



### Do kolejnych etapów przygotuj:

Antena Wi-Fi (1x)



Original Prusa XL występuje z dwiema wersjami anteny Wi-Fi o innym kształcie. Funkcjonalność jest taka sama.

## KROK 40 Montaż anteny Wi-Fi



- i** Ten krok jest konieczny tylko wtedy, gdy antena znajduje się po lewej stronie drukarki.
- Zlokalizuj złącze anteny Wi-Fi w prawym tylnym rogu drukarki.
- Antenę można obracać dookoła i zginać w dwóch kierunkach.
- Zalecamy skierowanie anteny prosto w górę.

## KROK 41 Montaż uchwyty szpuli: przygotowanie części



- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
  - Spool-holder-slider [ślizg uchwyty szpuli] (1x)
  - Spool holder base (podstawa stojaka na szpulę) (1x)
  - Spool-holder-mount [mocowanie uchwyty szpuli] (1x)
  - Śruba M5x85 (1x)

## KROK 42 Montaż uchwyty szpuli



- Włóż podstawę uchwyty szpuli [spool-holder-base] do ślizgu uchwyty [spool-holder-slider]. Węższa część podstawy powinna wejść jako pierwsza. Wciśnij ją do końca.
- Zamocuj złożony uchwyty szpuli na podstawie [spool-holder-base].
- Umieść śrubę M5x85 w zespole uchwyty szpuli.

## KROK 43 Montaż zespołu uchwytu szpuli



- Obróć drukarkę lewą stroną do siebie.
- Przymocuj i dokręć uchwyt szpuli do wpustu rowkowego M5nEs za pomocą klucza imbusowego 4 mm.
- ⓘ Zwróć uwagę, że na uchwycie szpuli znajduje się występ, który musi pasować do rowka w profilu.

## KROK 44 Kalibracja XYZ



- ◆ Z tylnej strony drukarki podłącz przewód zasilacza.
- ◆ Ustaw przełącznik zasilania w pozycji ON (symbol "I").
- ◆ Obróć drukarkę przednią stroną do siebie.
- ◆ Na ekranie drukarki przejdź do *Sterowanie* -> *Auto bazowanie* i pozwól drukarce ustawić pozycje osi.

## KROK 45 Dobra robota!



- ◆ Dobra robota! Udało Ci się wymienić silnik osi Z w Original Prusa XL!



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---