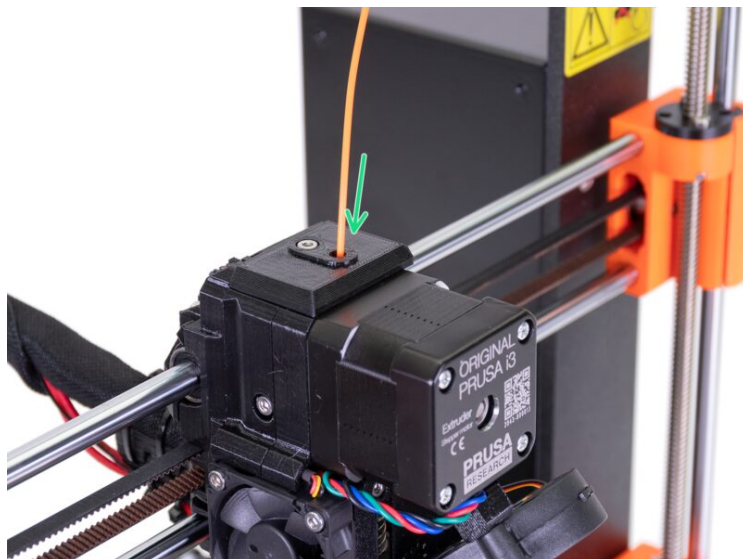


Spis treści

Jak wymienić czujnik IR (MK3S/MK3S+)	3
Krok 1 - Wprowadzenie	4
Krok 2 - Narzędzia potrzebne do wymiany czujnika IR	5
Krok 3 - Przygotowanie drukarki	6
Krok 4 - Demontaż czujnika IR	7
Krok 5 - Nowy czujnik IR - przygotowanie części	8
Krok 6 - Montaż nowego czujnika IR	9
Krok 7 - Sprawdzenie złącza	10
Krok 8 - Narzędzia potrzebne do wymiany przewodu czujnika IR	11
Krok 9 - Przygotowanie drukarki	12
Krok 10 - Odłączenie przewodu czujnika IR	13
Krok 11 - Odwinięcie owijki tekstylnej	13
Krok 12 - Demontaż tylnej pokrywy wózka osi X	14
Krok 13 - Rozmontowanie ekstrudera	14
Krok 14 - Rozmontowanie ekstrudera	15
Krok 15 - Demontaż przewodu czujnika IR	16
Krok 16 - Nowy czujnik IR - przygotowanie części	16
Krok 17 - Ułożenie nowego przewodu czujnika IR	17
Krok 18 - Ponowny montaż ekstrudera	18
Krok 19 - Ponowny montaż ekstrudera	18
Krok 20 - Montaż wentylatora hotendu	19
Krok 21 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	20
Krok 22 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	20
Krok 23 - Mocowanie owijki tekstylnej	21
Krok 24 - Mocowanie owijki tekstylnej	22
Krok 25 - Podłączenie przewodu czujnika IR	23
Krok 26 - Owinięcie przewodów owijką tekstylną	

.....	24
Krok 27 - Kontrola ostateczna	25
Krok 28 - Gotowe!	26

Jak wymienić czujnik IR (MK3S/MK3S+)

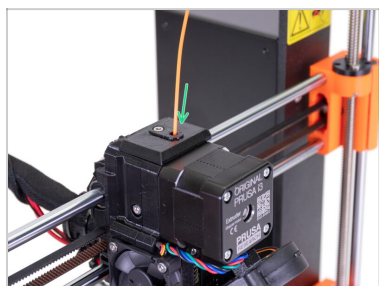


help.prusa3d.com/g162264

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



KROK 1 Wprowadzenie



- ◆ Ten przewód poprowadzi Cię przez proces wymiany **czujnika filamentu IR w Original Prusa i3 MK3S** oraz **MK3S+**.
- ⓘ Niektóre części mogą różnić się nieznacznie, jednak nie ma to wpływu na procedurę.
- ⓘ Wszystkie potrzebne części są dostępne w naszym sklepie internetowym shop.prusa3d.com
- ◆ Jeśli drukarka nie wykrywa wsuniętego filamentu, zacznij od **wymiany czujnika IR**.
Przejdź do instrukcji: Narzędzia potrzebne do wymiany czujnika IR
- ◆ Jeśli wymiana czujnika IR nie pomogła i drukarka nadal nie wykrywa filamentu, przejdź do **wymiany przewodu czujnika IR**. Przejdź do instrukcji: Narzędzia potrzebne do wymiany przewodu czujnika IR

KROK 2 Narzędzia potrzebne do wymiany czujnika IR



- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Klucz imbusowy 1,5 mm
- Klucz imbusowy 2,5 mm
- Tkanina lub inny materiał o wymiarach 15x15 cm

KROK 3 Przygotowanie drukarki



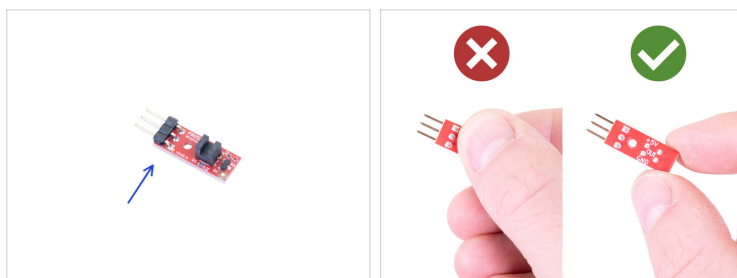
- ◆ Rozładuj filament z drukarki.
- ⚠ **Upewnij się, że podgrzewany stół i głowica są schłodzone do temperatury otoczenia.**
- ⚠ **Wyłącz drukarkę i odłącz przewód od zasilacza!**
- ⓘ **Zalecamy zabezpieczenie stołu przed kolejnymi czynnościami.**
- ◆ Zdejmij płytę stalową stołu.
- ◆ Przykryj podgrzewany stół grubą tkaniną - w ten sposób zabezpieczysz go przed uszkodzeniami podczas pracy.

KROK 4 Demontaż czujnika IR



- ◆ Odkręć śrubę mocującą pokrywę czujnika filamentu (fs-cover).
- ◆ Zdejmij pokrywę czujnika z ekstrudera.
- ◆ Poluzuj śrubę na czujniku IR.
- ◆ Wyciągnij czujnik IR z gniazda.
- ◆ Odłącz przewód czujnika IR i wyciągnij czujnik z drukarki.

KROK 5 Nowy czujnik IR - przygotowanie części



● Do kolejnych etapów przygotuj:

● Nowy czujnik IR (1x)

⚠ **Przechowuj elektronikę w torebkach antystatycznych** do czasu, aż instrukcja wskaże konieczność ich montażu.

⚠ **Trzymaj płytki tylko za krawędzie**, gdy się nimi posługujesz. Nie dotykaj czipów, kondensatorów ani innych części elektroniki.

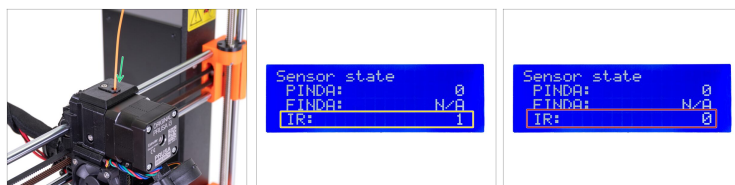
KROK 6 Montaż nowego czujnika IR



⚠ Trzymaj płytki tylko za krawędzie, gdy się nimi posługujesz. Nie dotykaj czipów, kondensatorów ani innych części elektroniki.

- Podłącz przewód do nowego czujnika IR.
- Zwróć uwagę na zabezpieczenie złącza, aby odpowiednio je ukierunkować i podłącz do płytki czujnika filamentu. Spójrz na ilustrację.
- Umieść czujnik IR na szczycie korpusu ekstrudera (Extruder-body) i przykręć go śrubą M2x8. **Upewnij się, że część plastikowa w kształcie "U" jest skierowana w dół.**
- Umieść pokrywę czujnika (fs-cover) na ekstruderze i przykręć śrubą M3x10. **Uważaj, aby nie wsunąć śruby w otwór na filament!**

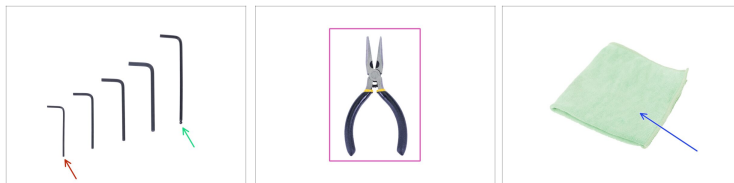
KROK 7 Sprawdzenie złącza







● Sprawdź prawidłowe działanie czujnika filamentu:

- Włącz drukarkę, przejdź do **menu LCD** -> **Wsparcie**, przewiń ekran w dół i wybierz **Informacje o sensorach**
- Wsuń kawałek filamentu w otwór w ekstruderze.
- Zwróć uwagę na **stan czujnika** na ekranie drukarki. Powinien wskazywać **IR: 1** (oznacza to, że filament został wykryty). Następnie przejdź do: Gotowe
- Jeśli drukarka wskazuje **IR: 0** (filament nie został wykryty), przejdź do **wymiany przewodu czujnika IR**: Narzędzia potrzebne do wymiany przewodu czujnika IR

KROK 8 Narzędzia potrzebne do wymiany przewodu czujnika IR



Do tej instrukcji przygotuj:

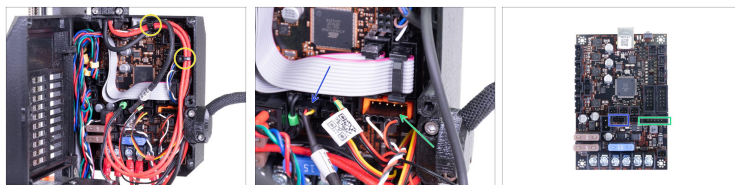
-  Klucz imbusowy 1,5 mm
-  Klucz imbusowy 2,5 mm (zalecany z końcówką kulkową)
-  Szczypce spiczaste
-  Tkanina lub inny materiał o wymiarach 15x15 cm

KROK 9 Przygotowanie drukarki



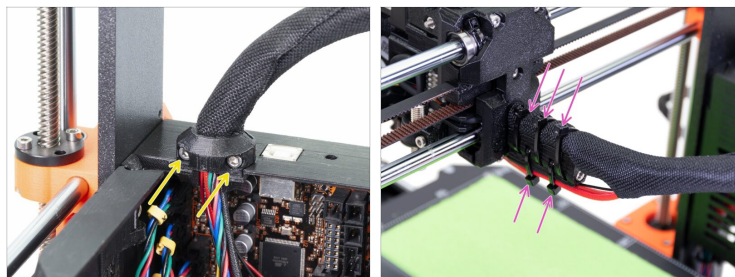
- ◆ Rozładuj filament z drukarki.
- ◆ Ustaw oś Z w okolicy 1/3 zakresu.
- ⓘ Przytrzymaj pokrętko LCD, aż na ekranie pojawi się menu ruchu osi Z. Obracając pokrętko możesz zmieniać pozycję osi.
- ⚠ **Upewnij się, że podgrzewany stół i głowica są schłodzone do temperatury otoczenia.**
- ⚠ **Wyłącz drukarkę i odłącz przewód od zasilacza!**
- ⓘ **Zalecamy zabezpieczenie stołu przed kolejnymi czynnościami.**
- ◆ Zdejmij płytę stalową stołu.
- ◆ Przykryj podgrzewany stół grubą tkaniną - w ten sposób zabezpieczysz go przed uszkodzeniami podczas pracy.

KROK 10 Odłączenie przewodu czujnika IR



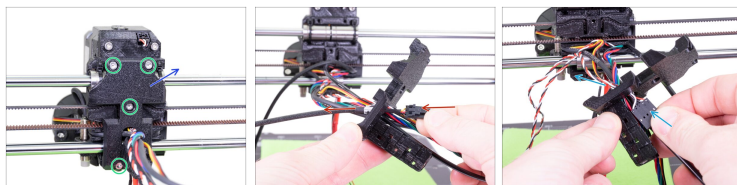
- ✦ Otwórz obudowę elektroniki i odetnij dwie opaski zaciskowe mocujące wiązkę przewodów. **Zachowaj ostrożność, aby nie przeciąć przewodów!**
- ✦ Odłącz złącze czujnika IR od płyty głównej EINSY.
- ✦ Odłącz złącze wentylatora hotendu od płyty głównej Einsy.

KROK 11 Odwinięcie owijki tekstylnej



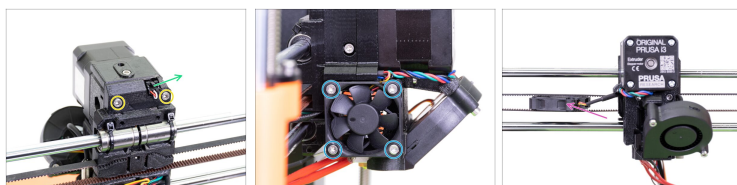
- ✦ Odkręć dwie śruby i zdemontuj obejmę przewodów ekstrudera.
- ✦ Odetnij pięć opasek zaciskowych na uchwycie przewodów. **Uważaj, aby nie przeciąć przewodów!**
- ✦ Zdejmij owijkę tekstylną z całego odcinka wiązki przewodów.

KROK 12 Demontaż tylnej pokrywy wózka osi X



- ◆ Odkręć cztery śruby z tylnej pokrywy wózka osi X [X-carriage-back].
- ◆ Zdejmij tylną pokrywę wózka osi X z ekstrudera.
- ◆ Przeciągnij przewód wentylatora hotendu przez otwór w tylnej pokrywie wózka osi X. Wyciągnięcie przewodu da Ci więcej miejsca na przewód czujnika IR.
- ◆ Przełóż przewód czujnika IR przez otwór w tylnej pokrywie wózka osi X [X-carriage-back].

KROK 13 Rozmontowanie ekstrudera



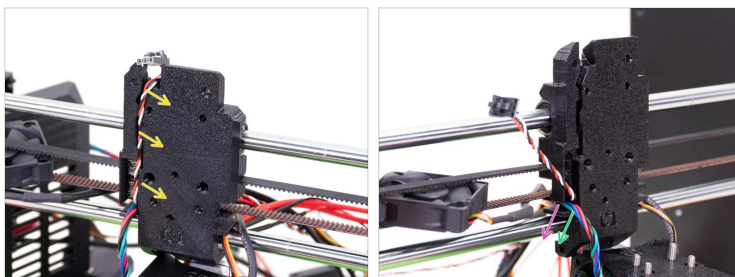
- ◆ Odkręć dwie śruby z ekstrudera.
- ◆ Odłącz przewód od czujnika IR.
- ◆ Odkręć cztery śruby mocujące wentylator hotendu.
- ◆ Zdemontuj wentylator hotendu i wsuń w pasek osi X.

KROK 14 Rozmontowanie ekstrudera



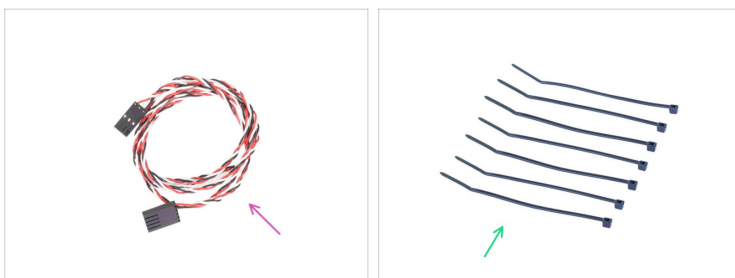
- Użyj klucza imbusowego z końcówką kulkową, aby poluzować śrubę wewnątrz ekstrudera. Nie musisz jej wyciągać.
- Użyj klucza imbusowego z końcówką kulkową, aby poluzować drugą śrubę wewnątrz ekstrudera. Nie musisz jej wyciągać.
- Ostrożnie połóż ekstruder na tkaninie przykrywającej podgrzewany stół.
- ⓘ Jeśli ekstruder nie sięga do stołu, obniż oś Z ręcznie, obracając równo obydwie śruby trapezowe.

KROK 15 Demontaż przewodu czujnika IR



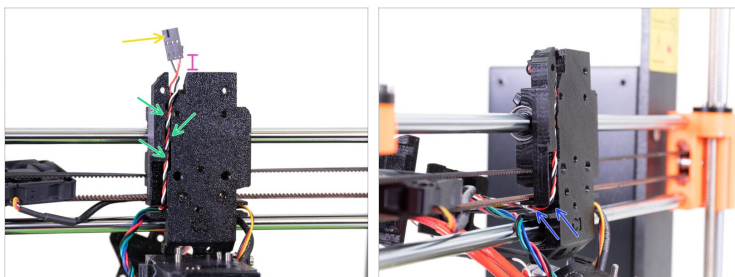
- Wyciągnij przewód czujnika IR z kanałka w wózku osi X [x-carriage].
- Wyciągnij przewód silnika ekstrudera z wcięcia w wózku osi X [x-carriage].
- Wyciągnij przewód czujnika IR z wcięcia w wózku osi X [x-carriage], następnie wyciągnij go z drukarki.

KROK 16 Nowy czujnik IR - przygotowanie części



- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Nowy przewód czujnika IR (1x)
- Opaska zaciskowa (7x)

KROK 17 Ułożenie nowego przewodu czujnika IR



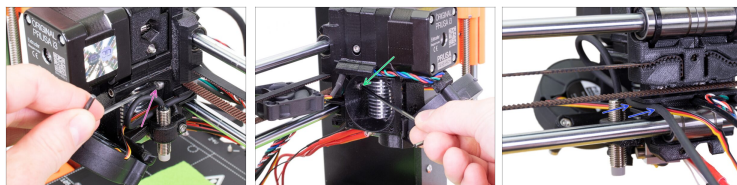
- ✦ Weź przewód czujnika IR i znajdź koniec z mniejszym złączem.
- ✦ Ułóż przewód w wózku osi X, wsuwając go pod specjalnie przygotowane zakładki - pomogą utrzymać przewód w kanale.
- ✦ Złącze powinno być wysunięte na odległość ok 15 mm od krawędzi wózka osi X [X-carriage].
- ✦ Ułóż przewód czujnika IR w kanałku w wózku osi X [x-carriage].

KROK 18 Ponowny montaż ekstrudera



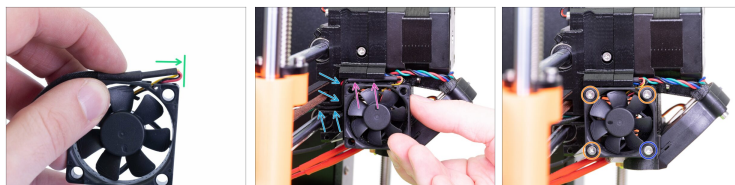
- ◆ Umieść ekstruder z powrotem na wózku osi X.
- ◆ Przytrzymaj ekstruder ręką i przykręć go jedną śrubą M3x40 z prawej strony, patrząc od tyłu na wózek osi X.
- ◆ Wsuń i dokręć śrubę M3x40 z lewej strony.
- ◆ Podłącz złącze przewodu do czujnika IR. Upewnij się, że czerwony przewód znajduje się z lewej strony.

KROK 19 Ponowny montaż ekstrudera



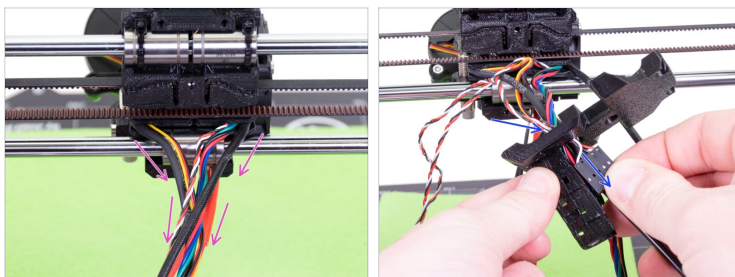
- ◆ Użyj klucza imbusowego z końcówką kulkową, aby dokręcić śrubę M3x10 wewnątrz ekstrudera.
- ◆ Użyj klucza imbusowego z końcówką kulkową, aby dokręcić drugą śrubę M3x10 wewnątrz ekstrudera.
- ◆ Ułóż przewód wentylatora za przewodem czujnika P.I.N.D.A. w kanałku.

KROK 20 Montaż wentylatora hotendu



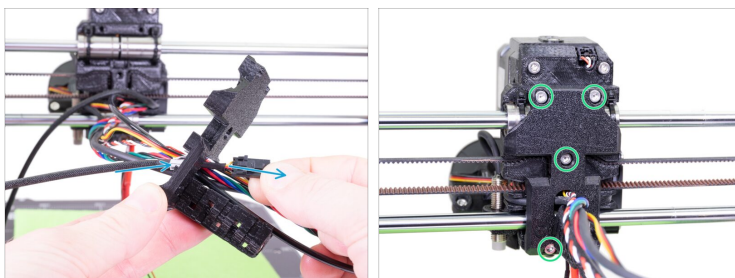
- ⚠** **Wentylator ma dwie strony, na jednej z nich jest naklejka Noctua. Upewnij się, że naklejka jest skierowana w stronę ekstrudera.**
- ◆** Stwórz małą pętelkę z przewodu. Upewnij się, że czarna koszulka termokurczliwa zabezpieczająca przewody znajduje się przy krawędzi obudowy wentylatora. Spójrz na ilustrację.
- ◆** Umieść wentylator na ekstruderze i postępuj wg poniższej kolejności:
 - ◆** Zacznij od ułożenia przewodu wentylatora w górnym kanałku.
 - ◆** Dosuń wentylator do wózka osi X i **DELIKATNIE WSUŃ** przewody przy użyciu klucza imbusowego. Zanim dosuniesz wentylator do lewej strony, ułóż przewód w kanałku w wózku osi X.
- ⚠** **Upewnij się, że żaden przewód nie jest przyciśnięty między częściami drukowanymi!**
- ◆** Przykręć wentylator trzema śrubami M3x14. Dokręcaj je ostrożnie, aby nie połamać plastikowej ramki wentylatora. Upewnij się również, że wirnik wentylatora może się swobodnie obracać.
- ◆** Wsuń i dokręć śrubę M3x20 (M3x18) w czwarty otwór w wentylatorze hotendu.


KROK 21 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X



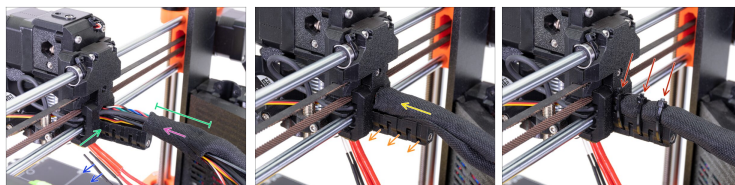
- ◆ Złap całą wiązkę przewodów ekstrudera.
- ◆ Przełóż przewód czujnika IR przez otwór w tylnej pokrywie wózka osi X [X-carriage-back].

KROK 22 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X



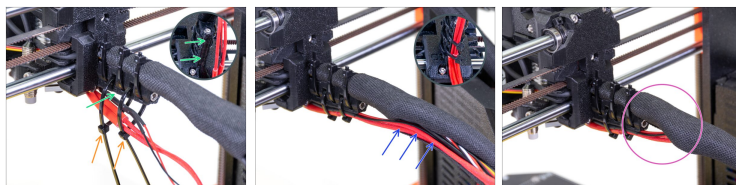
- ◆ Przełóż przewód wentylatora hotendu przez otwór w tylnej pokrywie wózka osi X [X-carriage-back].
 - ◆ Umieść tylną pokrywę wózka osi X [x-carriage-back] na wózku i przykręć czterema śrubami M3x10.
-  **Upewnij się, że żaden przewód nie jest przyciśnięty między częściami drukowanymi!**

KROK 23 Mocowanie owijki tekstylnej



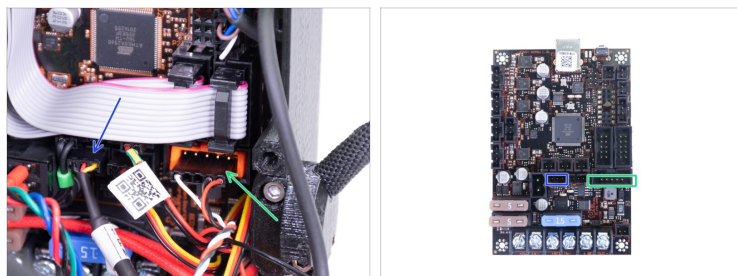
- ◆ Rozchyl owijkę tekstylną i nasuń ją na wiązkę przewodów głowicy. **Nie zapomnij o filamencie nylonowym!**
 - ◆ Na tym etapie zostaw przewody hotendu na zewnątrz owijki.
 - ◆ Pierwsze owinięcie powinno być odrobinę dłuższe, niż uchwyt przewodów [cable-holder], ale wystarczy około 5 cm.
 - ◆ Delikatnie skręć owijkę tekstylną, aby zaciśnąć ją na wiązce przewodów, skieruj rozcięcie na dół i przesunij ją w kierunku ekstrudera.
 - ◆ **Weź 3 opaski zaciskowe** i wsuń je w otwory w **dolnym rzędzie** uchwytu przewodów [cable-holder].
 - ◆ Obróć owijkę jeszcze raz (nie skręcając przewodów) i zaciśnij opaski.
- ⚠ **WAŻNE:** Obetnij każdą z opasek tak blisko głowki, jak to możliwe. Zauważ, że głowki powinny być skierowane we właściwą stronę - lekko w lewo.

KROK 24 Mocowanie owijki tekstylnej



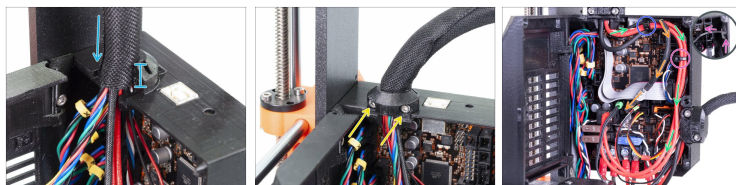
- Weź dwie opaski i przepchnij je przez górne otwory uchwytu przewodów.
 - UWAGA! Dodaj przewody hotendu zanim zaciśniesz opaski zaciskowe. Ułóż je w kanałku w części drukowanej.
 - Jeśli przewody hotendu znajdują się w pętli, zaciśnij opaski i odetnij ich nadmiar.
 - Rozchyl owijkę tekstylną i dołóż do wiązki przewody hotendu.
 - Porównaj organizację przewodów z ostatnią ilustracją.
- ⚠ Ustawienie opasek zaciskowych zostało przetestowane z podwójnym uchwytem na szpule z wtryskarki, dołączonym do zestawu, który zmontujemy w późniejszym etapie. Jeśli używasz innego uchwytu montowanego na ramie, upewnij się, że opaski zaciskowe nie będą z nim kolidować, co mogłoby powodować problemy z drukowaniem.

KROK 25 Podłączenie przewodu czujnika IR



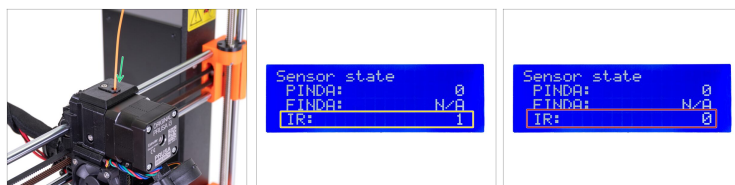
- ◆ Podłącz przewód czujnika IR do płyty Einsy. !!!
PODŁĄCZ GO DO DOLNEGO RZĘDU w gnieździe, zostaw górny rząd wolny!!!
- ⚠ **Upewnij się, że czerwony przewód znajduje się po prawej stronie. Spójrz na ilustrację.**
- ⚠ **UWAGA:** Niektóre drukarki mogą nie posiadać pozycjonera wtyczki (pomarańczowej części w gnieździe). W takim przypadku upewnij się, że złącze jest podłączone do wszystkich pinów dolnego rzędu.
- ◆ Podłącz złącze wentylatora hotendy do płyty Einsy.

KROK 26 Owinięcie przewodów owijką tekstylną



- Wsuń owijkę w uchwyt na co najmniej 3/4 jego głębokości.
- ⚠ Upewnij się, że filament nylonowy nie naciska na złącze silnika. Jeśli tak jest, odwiń kawałek owijki i wsuń filament we wiązkę.
- Użyj obejmy wiązki przewodów ekstrudera [Extruder-cable-clip] i dwóch śrub M3x10, aby przymocować wiązkę.
- Ułóż przewody w obudowie Einsy tak, jak na ilustracji.
- Poprowadź przewód wentylatora hotendu tak, jak na ilustracji.
- W prawym narożniku obudowy Einsy znajdują się 2 wcięcia. Użyjemy ich do przymocowania wiązki przewodów.
 - Przełóż opaskę przez dolne wcięcie i zepnij wiązkę przewodów. Upewnij się, że przewód wentylatora hotendu jest oddzielony od wiązki. **Nie zaciskaj opaski zbyt mocno!**
 - Przełóż opaskę przez górne wcięcie i zepnij wiązkę przewodów. **Nie zaciskaj opaski zbyt mocno!**

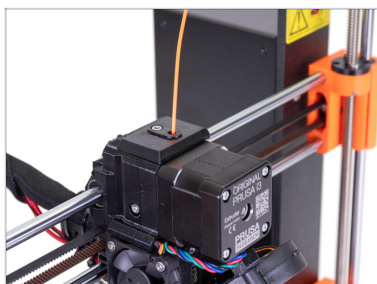
KROK 27 Kontrola ostateczna



◆ Sprawdź prawidłowe działanie czujnika filamentu:

- ◆ Przejdź do **menu LCD** -> **Wsparcie**, przewiń ekran w dół i wybierz **Informacje o sensorach**
- ◆ Wsuń kawałek filamentu w otwór w ekstruderze.
- ◆ Zwróć uwagę na **stan czujnika** na ekranie drukarki. Powinien wskazywać **IR: 1** (oznacza to, że filament został wykryty)
- ⚠ **Jeśli drukarka wskazuje IR: 0 (filament nie został wykryty), przejdź ponownie całą procedurę. Sprawdź, czy złącza są prawidłowo podłączone.**

KROK 28 Gotowe!



⚠ UWAGA: Jeśli oś Z została ręcznie przesunięta (obracając śruby trapezowe), musisz uruchomić kalibrację Z.

◆ Wejdź w menu LCD -> Kalibracja -> Kalibracja Z i przestrzegaj instrukcji ekranowych.

◆ **Dobra robota!** Czujnik filamentu działa, jak powinien ;)
