Podręcznik sprzedawcy

SZOSA | GRAVEL | MTB

E-BIKE | LIFESTYLE | GENERAL

EP8

EP8

DU-EP810
DU-EP810-CAN

SHIMANO (E-BIKE)

CR-EM800
CR-ET600
DC-EP810-A
DC-EP810-G
FC-M8200-E
FC-MT820-E
FC-UT610E
FC-EN500
SM-CRE70
SM-CRE70-12
SM-CRE80
SM-CRE80-B
SM-CRE80-12-SB
TL-FC431

Spis treści

WAŻNA INFORMACJA 4
ABY ZAPEWNIĆ BEZPIECZEŃSTWO 5
UWAGA 7
Zabezpieczenie przed nieuprawnionymi manipulacjami 9
Struktura publikacji 10
Wykaz potrzebnych narzędzi 12
Montaż części elektrycznych 14
Nazwy części 14
- Typ zewnętrzny 14
- Typ zintegrowany 15

Ogólny schemat połączeń elektrycznych 17
Dane techniczne modułu napędowego 19
Przewody elektryczne 20
- Kompatybilne produkty 20

Przewód CAN 22
- Instalacja przewodu CAN 22
- Odłączanie przewodu CAN 23

Instalowanie elementów peryferyjnych kokpitu 24
Montaż mocowania akumulatora i części 25
Montaż czujnika prędkości 26
Montaż modułu CAN 27
- Montaż modułu CAN od dolnej strony rury podsiodłowej 27
- Montaż modułu CAN od górnej strony rury podsiodłowej 28

Montaż modułu napędowego i części peryferyjnych 30
Wstęp 30
Montaż modułu napędowego 31
Podłączanie przewodu zasilającego 32
- Procedura nawiązywania połączenia 32
- Procedura odłączania 32

Podłączanie czujnika prędkości 33
Podłączanie części peryferyjnych kokpitu i komponentów elektronicznej

zmiany przełożeń 34
Podłączanie modułu bezprzewodowego 35
Podłączanie przewodów oświetlenia 36
Podłączanie kabla zasilającego 37
Montowanie osłony modułu napędowego 38
- Mocowanie etykiety z informacją o niebezpieczeństwie wysokiej temperatury 39

Montaż modułu tarczy mechanizmu korbowego i ramion mechanizmu korbowego 40
Pomiar i regulacja napięcia łańcucha 45
- Regulacja ręczna 45
- Pomiar i regulacja za pomocą TL-DUE60 45

Połączenie i komunikacja z urządzeniami 47
Konserwacja 48
Wymiana modułu tarczy mechanizmu korbowego 48
Wymiana osłony łańcucha 50
Wymiana modułu bezprzewodowego 51

WAŻNA INFORMACJA

- **Ten podręcznik sprzedawcy jest przeznaczony głównie dla zawodowych mechaników rowerowych.**

  Użytkownicy, którzy nie zostali profesjonalnie przeszkoleni do montażu rowerów, nie powinni samodzielnie zajmować się montażem elementów, używając tego podręcznika sprzedawcy.

  Jeśli jakiekolwiek informacje umieszczone w niniejszym podręczniku nie są zrozumiałe, nie należy kontynuować montażu. Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z punktem sprzedaży lub dystrybutorem.
- Należy przeczytać wszystkie instrukcje dołączone do każdego produktu.
- Nie wolno demontować ani modyfikować produktu w sposób inny, niż podano w informacjach znajdujących się w tym podręczniku sprzedawcy.
- Wszystkie instrukcje i dokumenty techniczne są dostępne online na stronie internetowej https://si.shimano.com .
- Klienci, którzy mają ograniczony dostęp do Internetu mogą skontaktować się z dystrybutorem SHIMANO lub którymkolwiek z biur SHIMANO, aby zdobyć podręcznik użytkownika w wersji drukowanej.
- Należy przestrzegać odpowiednich przepisów i regulacji prawnych danego kraju lub regionu, w którym podmiot prowadzi działalność jako sprzedawca.
- Znak słowny i loga Bluetooth ® są zastrzeżonymi znakami towarowymi Bluetooth SIG, Inc. i każde użycie tych znaków przez SHIMANO INC. jest objęte licencją.

  Pozostałe znaki towarowe i nazwy handlowe należą do ich odpowiednich właścicieli.

Ze względów bezpieczeństwa należy dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem sprzedawcy przed użyciem produktu i przestrzegać go podczas jego użytkowania.

Poniższe instrukcje muszą być zawsze przestrzegane w celu zapobieżenia obrażeniom oraz uszkodzeniom wyposażenia i otoczenia.

Instrukcje zostały sklasyfikowane zgodnie ze stopniem niebezpieczeństwa lub wielkością możliwych uszkodzeń, które mogą wynikać z nieprawidłowego użytkowania produktu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niezastosowanie się do podanych instrukcji skutkuje śmiercią albo poważnymi obrażeniami.
OSTRZEŻENIE	Niezastosowanie się do podanych instrukcji może skutkować śmiercią albo poważnymi obrażeniami.
PRZESTROGA	Niezastosowanie się do podanych instrukcji może skutkować obrażeniami albo uszkodzeniami wyposażenia i otoczenia.

ABY ZAPEWNIĆ BEZPIECZEŃSTWO

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje.

Ze względów bezpieczeństwa przed użyciem produktu należy dokładnie zapoznać się z tym podręcznikiem użytkownika, przestrzegać go podczas użytkowania produktu i przechowywać w takim miejscu, aby w każdej chwili był dostępny do wglądu.

Aby zapewnić bezpieczeństwo roweru E-BIKE, należy zapoznać się z podręcznikiem użytkownika każdego produktu, którym może być np. akumulator, ładowarka akumulatora, komputer rowerowy lub zespół przełączników.

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Podczas montażu produktu należy przestrzegać procedur zawartych w instrukcjach.**

  Używać wyłącznie oryginalnych części SHIMANO. W przypadku niewłaściwej regulacji albo nieprawidłowego montażu komponentu lub części zapasowej, może dojść do usterki komponentu bądź utraty panowania nad rowerem i wypadku.

- Podczas przeprowadzania czynności konserwacyjnych takich jak wymiana komponentów należy mieć na sobie zatwierdzone okulary ochronne.

- Aby uzyskać więcej informacji na temat produktów, które nie zostały opisane w tym podręczniku sprzedawcy, należy zapoznać się z instrukcjami serwisowymi każdego produktu.

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

- Nie demontować ani nie modyfikować produktu. W przeciwnym razie może to spowodować nieprawidłowe działanie produktu, co może doprowadzić do nagłego upadku, a w konsekwencji poważnych obrażeń.

■ Środki ostrożności dotyczące jazdy

- Przed jazdą po zatłoczonych ulicach należy zaznajomić się w odpowiednim stopniu ze sposobem obsługi roweru z napędem elektrycznym. Może dojść do niespodziewanego uruchomienia roweru, co w konsekwencji może spowodować wypadek.
- Uważać, aby nie doszło w czasie jazdy do zahaczenia odzieży o łańcuch.

  Może dojść do upadku i poważnych obrażeń.
- Trzymać palce z dala od tarcz mechanizmu korbowego, zębatek i łańcucha.

  Może dojść do poważnego zranienia palców, jeśli zostaną one uchwycone przez układ napędowy. W przypadku modułu napędowego kompatybilnego z AUTO SHIFT należy zauważyć, że gdy funkcja FREE SHIFT jest włączona, tarcze mechanizmu korbowego mogą się obracać z powodu działania modułu napędowego, nawet podczas braku pedałowania.
- Przed rozpoczęciem jazdy na rowerze upewnić się, że można włączyć przednią i tylną lampę.

■ Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa

- Należy uważać, aby nie dotykać modułu napędowego, gdy jest on nieustannie używany przez długi czas. Powierzchnia modułu napędowego nagrzewa się i dotknięcie jej może spowodować oparzenia.

■ Montaż na rowerze i konserwacja

- Przed podłączaniem okablowania lub montażem części rowerowych należy usunąć akumulator i przewód ładowania. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- Dwa wkręty ramienia mechanizmu korbowego należy dokręcać na przemian, stopniowo i zamiennie; nie należy dokręcać każdego z wkrętów całkowicie i jednorazowo. Aby sprawdzić, czy momenty dokręcania mieszczą się w zakresie od 12–14 Nm należy użyć klucza dynamometrycznego. Ponadto po przejechaniu około 100 km (60 mil), za pomocą klucza dynamometrycznego ponownie sprawdzić momenty dokręcania. Dlatego należy przeprowadzać okresowe sprawdzanie momentów dokręcania. Jeżeli momenty dokręcania są zbyt małe lub jeżeli śruby mocujące nie były dokręcane stopniowo i na przemian, ramię mechanizmu korbowego może spaść i może dojść do wywrócenia roweru, co może spowodować poważne obrażenia.
- Łańcuch należy czyścić regularnie, używając odpowiedniego środka do czyszczenia łańcucha. Odstępy między konserwacjami zależą od użytkowania i warunków jazdy.
- Nie wolno stosować rozpuszczalników zasadowych lub kwasowych, np. środków do usuwania rdzy. Użycie takiego rozpuszczalnika może spowodować zerwanie łańcucha i w konsekwencji poważne obrażenia.

⚠ PRZESTROGA

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

■ Środki ostrożności dotyczące jazdy

- Przestrzegać instrukcji bezpiecznej jazdy opisanych w podręczniku użytkownika dołączonym do roweru.

■ Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa

- Nigdy nie należy modyfikować systemu. Może to spowodować błąd systemu.
- Produktu można używać wyłącznie zgodnie z instrukcjami i pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo. Nie pozwalać używać tego produktu osobom o zmniejszonych zdolnościach fizycznych, czuciowych i umysłowych oraz osobom bez odpowiedniego doświadczenia bądź wiedzy (w tym dzieciom).
- Nie pozwalać dzieciom na zabawę w pobliżu tego produktu.

UWAGA

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje:

■ Środki ostrożności dotyczące jazdy

- Unikać ubrań, które mogą zostać wciągnięte przez łańcuch lub koło, ponieważ może to doprowadzić do wypadku.

■ Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa

- W przypadku jakiejkolwiek awarii należy skontaktować się z punktem sprzedaży.
- W przypadku pytań dotyczących metod montażu i konserwacji należy skontaktować się z punktem sprzedaży.
- Należy pamiętać o włożeniu zaślepek we wszystkie nieużywane gniazda E-TUBE.
- W sprawie montażu i regulacji produktu należy skontaktować się z punktem sprzedaży.
- Elementy skonstruowano w taki sposób, aby zapewnić ich wodoodporność podczas jazdy w mokrych warunkach lub podczas deszczu. Nie należy go jednak celowo zanurzać w wodzie.
- Nie wolno czyścić roweru myjkami ciśnieniowymi. Dostanie się wody do komponentów może spowodować nieprawidłowe działanie lub rdzewienie.
- Nie odwracać roweru kołami do góry. Istnieje ryzyko uszkodzenia komputera rowerowego i zespołu przełączników.
- Należy ostrożnie obchodzić się z komponentami i unikać narażania ich na silne wstrząsy.
- Po odłączeniu akumulatora roweru można używać jako roweru tradycyjnego, jednak oświetlenie nie będzie działać po podłączeniu do systemu zasilania elektrycznego. Należy pamiętać, że użytkowanie roweru w takim stanie będzie stanowiło naruszenie przepisów kodeksu ruchu drogowego w Niemczech.
- Przed przewożeniem roweru ze wspomaganiem w samochodzie, należy zdjąć akumulator z roweru i umieścić go w samochodzie w stabilnym położeniu.
- Aby uzyskać aktualizacje oprogramowania komponentu, należy skontaktować się z punktem sprzedaży. Najnowsze informacje są dostępne w witrynie firmy SHIMANO. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji „ Połączenie i komunikacja z urządzeniami ”.
- Gwarancja nie obejmuje naturalnego zużycia ani pogorszenia działania wynikających z normalnego użytkowania i starzenia się.
- W celu uzyskania maksymalnej wydajności zalecamy stosowanie smarów i produktów do konserwacji SHIMANO.

■ Połączenie i komunikacja z komputerem osobistym

Aplikacja E-TUBE PROJECT Professional może być używana poprzez podłączenie komputera osobistego i roweru E-BIKE tak jak pokazano poniżej:

- Użyć przewodu USB do podłączenia gniazda USB-C urządzenia USB do gniazda USB komputera osobistego.
- Aby połączyć moduł napędowy z komputerem osobistym należy skorzystać z Bluetooth ® LE.

E-TUBE PROJECT Professional pozwala na wykonanie szeregu zadań, np. dostosowania poszczególnych komponentów lub systemu lub dokonania aktualizacji oprogramowania układowego.

- E-TUBE PROJECT Professional: aplikacja na komputer
- Oprogramowanie układowe: oprogramowanie każdego komponentu

■ Połączenie i komunikacja ze smartfonom

SHIMANO CONNECT można używać łącząc moduł napędowy ze smartfonem poprzez Bluetooth ® LE. SHIMANO CONNECT pozwala na wykonanie szeregu zadań, np. dostosowania poszczególnych komponentów lub systemu

lub dokonania aktualizacji oprogramowania układowego.

- SHIMANO CONNECT: aplikacja na smartfona
- Oprogramowanie układowe: oprogramowanie każdego komponentu

■ Dbałość o produkt i jego konserwacja

- Produktów nie wolno czyścić żrącymi rozpuszczalnikami ani rozcieńczalnikami. Takie rozpuszczalniki mogą uszkodzić ich powierzchnię.
- Tarcze mechanizmu korbowego i zębatki należy co jakiś czas myć neutralnym detergentem. Ponadto dzięki czyszczeniu łańcucha neutralnym detergentem i smarowaniu go można zwiększyć trwałość tarcz mechanizmu korbowego, zębatek i łańcucha.
- Do czyszczenia akumulatora i plastikowej osłony należy używać wilgotnej, dokładnie wykręconej ściereczki.

■ Wspomaganie

Nie można osiągnąć odpowiedniego poziomu wspomagania bez dokonania odpowiednich ustawień (odpowiedniej regulacji napięcia łańcucha itp.), dlatego należy skontaktować się z punktem sprzedaży.

■ Etykiety

Niektóre istotne informacje zamieszczone w niniejszej instrukcji znajdują się także na etykiecie urządzenia.

Rzeczywisty produkt może różnić się od pokazanego na rysunku, ponieważ niniejsza instrukcja służy głównie do wyjaśnienia procedur użytkowania tego produktu.

Zabezpieczenie przed nieuprawnionymi manipulacjami

Należy również przekazać użytkownikom następujące informacje.

Nieuprawnione modyfikacje urządzeń peryferyjnych powiązanych z modułem napędowym lub kontrolą wspomagania rowerów e-bike są zabronione, wliczając modyfikacje oprogramowania i sprzętu. Należy przekazać tę informację klientom.

Nieuprawnione modyfikacje (*1) mogą skrócić żywotność, a nawet spowodować poważne uszkodzenia systemu modułu napędowego, roweru i jego elementów, w tym modułu napędowego. Ponadto ponieważ modyfikowanie systemu prawdopodobnie spowoduje unieważnienie gwarancji na produkty SHIMANO, użytkownik może być zmuszony do poniesienia znacznych kosztów naprawy lub wymiany elementów, które zostały poddane nieuprawnionej modyfikacji.

SHIMANO E-BIKE SYSTEMS są wyposażone w czujnik, który wykrywa nieuprawnione modyfikacje. Pojawienie się na wyświetlaczu kodu błędu E295 (należy zapoznać się z kodami błędów i ostrzeżeń na stronie si.shimano.com) oznacza, że zostały wykryte nieuprawnione modyfikacje (*1). Kod błędu E295 może być tymczasowo usunięty poprzez wyłączenie i ponowne włączenie zasilania. Jednak po przekroczeniu dopuszczalnej liczby wyświetleń kodu błędu nastąpi przełączenie systemu SHIMANO E-BIKE SYSTEMS w tryb bezpieczeństwa (E299). W trybie bezpieczeństwa (E299) funkcja wspomagania modułu napędowego zostanie zatrzymana.

*1: Nieuprawnione modyfikacje dotyczą stanu, w którym produkt jest niezgodny z normami regionalnymi lub krajowymi.

Aby zdobyć więcej informacji na temat kodów ostrzeżeń / błędów, należy sprawdzić poniższe najnowsze wersje:

https://si.shimano.com/error

Struktura publikacji

■ Podręcznik użytkownika

Podręczniki użytkownika SHIMANO E-BIKE SYSTEMS są zawarte w kilkunastu publikacjach zgodnie z tym, co opisano poniżej.

Najnowsze instrukcje są dostępne w naszej witrynie (https://si.shimano.com).

Nazwa	Szczegóły
Podręcznik użytkownika SHIMANO E-BIKE SYSTEMS	To jest podstawowa instrukcja systemu SHIMANO E-BIKE SYSTEMS. Zawiera następujące treści: • Szybki przewodnik • Podstawowe działanie podczas jazdy
Podręcznik użytkownika specjalnego akumulatora i części SHIMANO E-BIKE SYSTEMS • BT-EN605-A, BT-EN606-A, BT-EN805-A, BT-EN805-L-A, BT-EN806-A • BT-EN827	Zawiera następujące treści: • Jak ładować i obsługiwać specjalny akumulator SHIMANO E-BIKE SYSTEMS • Jak mocować i zdejmować specjalny akumulator SHIMANO E-BIKE SYSTEMS • Jak odczytywać diody LED podczas ładowania lub podczas sygnalizowania błędu
Podręcznik użytkownika komputera rowerowego SHIMANO E-BIKE SYSTEMS • Typ z obejmą • Typ zintegrowany	Zawiera następujące treści: • Metoda konfiguracji ustawień za pomocą przycisków głównej części i zespołu przełączników
Podręcznik użytkownika zespołu przełączników • Przełącznik wielofunkcyjny • Typ przewodowy	To jest podręcznik użytkownika przełącznika zmiany przełożeń i przełącznika wspomagania. Opisuje działanie i obsługę zespołu przełączników.
Podręcznik użytkownika urządzenia USB	Instrukcja urządzenia USB, które dodaje funkcję do E-BIKE'a umożliwiającą konfigurację i konserwację za pomocą aplikacji na komputer osobisty i zasilanie urządzeń zewnętrznych.

■ Podręcznik sprzedawcy

Podręczniki sprzedawcy SHIMANO E-BIKE SYSTEMS są zawarte w kilkunastu publikacjach zgodnie z tym, co opisano poniżej.

Najnowsze instrukcje są dostępne w naszej witrynie (https://si.shimano.com).

Nazwa	Szczegóły
Podręcznik sprzedawcy (ten dokument) SHIMANO E-BIKE SYSTEMS	To jest podstawowa instrukcja systemu SHIMANO E-BIKE SYSTEMS. • Ogólny schemat połączeń elektrycznych • Ogólny przepływ działań procedury montażu komponentów systemu SHIMANO E-BIKE SYSTEMS w rowerze ze wspomaganiem • Montaż / demontaż modułu napędowego i konserwacja obszaru modułu napędowego
Podręcznik sprzedawcy czujnika prędkości SHIMANO E-BIKE SYSTEMS	Niniejsza instrukcja opisuje instalację czujnika prędkości.
Podręcznik sprzedawcy specjalnego akumulatora i części SHIMANO E-BIKE SYSTEMS • BT-EN605-A, BT-EN606-A, BT-EN805-A, BT-EN805-L-A, BT-EN806-A • BT-EN827	Niniejszy instrukcja opisuje montaż mocowania akumulatora.
Podręcznik sprzedawcy komputera rowerowego i zespołu przełączników SHIMANO E-BIKE SYSTEMS • Zawiera informacje na temat przełączników wielofunkcyjnych • Zawiera informacje na temat komputera rowerowego kompatybilnego z tym modułem napędowym i zespołami przełączników typu przewodowego	Zawiera następujące treści: • Montaż i konserwacja specjalnego komputera rowerowego SHIMANO E-BIKE SYSTEMS i zespołu przełączników • Jak zainstalować urządzenie USB i komputer rowerowy, jako jeden zespół • Jak podłączyć aplikację E-TUBE PROJECT Professional
Podręcznik sprzedawcy napinacza łańcucha SHIMANO E-BIKE SYSTEMS	Niniejsza instrukcja opisuje sposób montażu i konserwacji specjalnego napinacza łańcucha SHIMANO E-BIKE SYSTEMS.
Podręcznik sprzedawcy urządzenia USB	Niniejsza instrukcja opisuje jak zamontować urządzenie USB za pomocą obejmy i jak przeprowadzać zabiegi konserwacyjne.

Wykaz potrzebnych narzędzi

W celu montażu / demontażu, regulacji i konserwacji potrzebne są poniższe narzędzia.

Komponent	Użyta lokalizacja / typ śruby	Narzędzie	
Przewód elektryczny	Wtyk	TL-EW300	TL-EW300
Moduł napędowy	Wkręt mocujący (M8)	-	Skontaktuj się z producentem roweru.
	Osłona modułu napędowego	PH2	Śrubokręt krzyżykowy [nr 2]
Przewód oświetlenia	Śruba mocująca przewód oświetlenia	PH2	Śrubokręt krzyżykowy [nr 2]
Przewód CAN	Wtyk	TL-CA100	TL-CA100
Kabel zasilający	Tuleja ochronna zakończenia przewodu		Szczypce półokrągłe
	Śruba mocująca linki	PH2	Śrubokręt krzyżykowy [nr 2]
Wspornik pełnej osłony łańcucha	Śruba mocująca	3	Klucz imbusowy 3 mm
Moduł tarczy mechanizmu korbowego	Pierścień blokujący	TL-FC431 + TL-FC32	TL-FC431 + TL-FC32
		TL-FC431 + TL-FC33	TL-FC431 + TL-FC33
		TL-FC431 + TL-FC36	TL-FC431 + TL-FC36
	Osłona łańcucha	PH2	Śrubokręt krzyżykowy [nr 2]
	Tarcza mechanizmu korbowego	TL-FC22 + 5 / 30	TL-FC22 + Klucz imbusowy 5 mm / gwiazdkowy [nr 30]
Ramię mechanizmu korbowego	Wkręt mocujący ramię mechanizmu korbowego	TL-FC16 / TL-FC18	TL-FC16 / TL-FC18
	Śruba mocująca ramię mechanizmu korbowego	5	Klucz imbusowy 5 mm
Łańcuch	Regulacja napięcia w przypadku piasty z wewnętrznymi przełożeniami	TL-DUE60	TL-DUE60

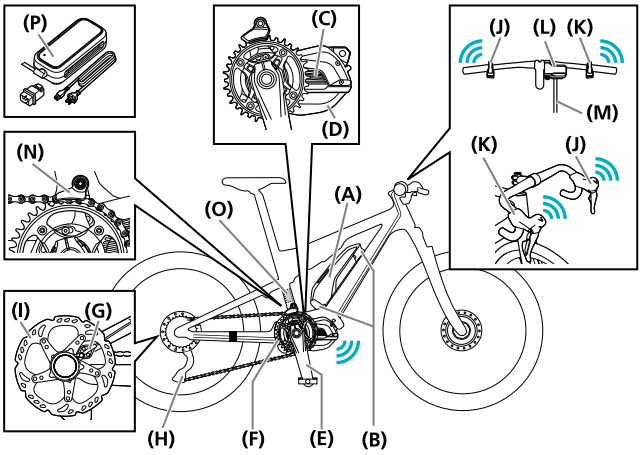
Wykaz potrzebnych narzędzi

Komponent	Użyta lokalizacja / typ śruby	Narzędzie	
Moduł bezprzewodowy	Śruba mocująca		Śrubokręt krzyżykowy [nr 2]

Montaż części elektrycznych

Nazwy części

Typ zewnętrzny



(A)	Akumulator * 1	(B)	Mocowanie akumulatora
(C)	Moduł napędowy (z wstępnie zainstalowanym modułem bezprzewodowym)	(D)	Osłona modułu napędowego (prawa strona i dół)
(E)	Ramię mechanizmu korbowego	(F)	Moduł tarczy mechanizmu korbowego
(G)	Czujnik prędkości * 2	(H)	Przerzutka tylna lub piasta z wewnętrznymi przełożeniami * 3
(I)	Tarcza	(J)	Zespół przełączników (przełącznik wspomagania)
(K)	Zespół przełączników (przełącznik zmiany przełożeń) lub dźwignia przerzutki	(L)	Komputer rowerowy
(M)	Przewód elektryczny	(N)	Napinacz łańcucha
(O)	Moduł CAN * 4	(P)	Ładowarka akumulatora

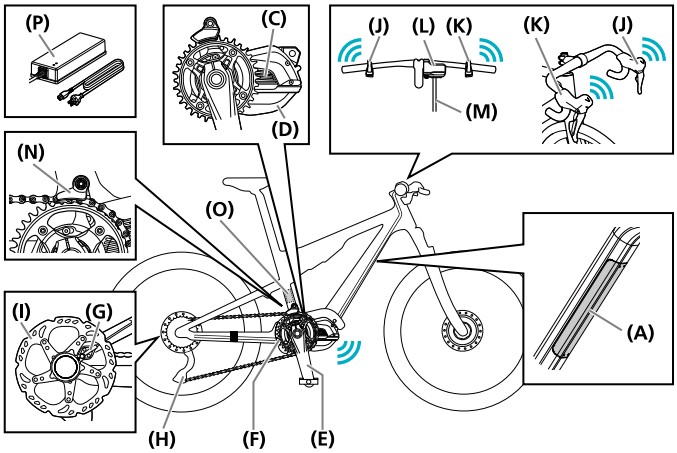
* 1 W zależności od używanej ramy, akumulator może być zamontowany w miejscu innym, niż to przedstawione na rysunku.

* 2 Kształt i miejsce instalacji czujnika prędkości może się różnić w zależności od ramy.

* 3 Elektroniczna zmiana przełożeń: przerzutka tylna Di2 lub zespół silnika + piasta z wewnętrznymi przełożeniami Di2

* 4 W przypadku niektórych modeli, jest w zestawie z modułem napędowym. W zależności od używanej ramy, moduł CAN może być zamontowany w miejscu innym, niż to przedstawione na rysunku.

Typ zintegrowany



(A)	Akumulator * 1	(B)	Mocowanie akumulatora * 1
(C)	Moduł napędowy (z wstępnie zainstalowanym modułem bezprzewodowym)	(D)	Osłona modułu napędowego (prawa strona i dół)
(E)	Ramię mechanizmu korbowego	(F)	Moduł tarczy mechanizmu korbowego
(G)	Czujnik prędkości * 2	(H)	Przerzutka tylna lub piasta z wewnętrznymi przełożeniami * 3
(I)	Tarcza	(J)	Zespół przełączników (przełącznik wspomagania)
(K)	Zespół przełączników (przełącznik zmiany przełożeń) lub dźwignia przerzutki	(L)	Komputer rowerowy
(M)	Przewód elektryczny	(N)	Napinacz łańcucha
(O)	Moduł CAN * 4	(P)	Ładowarka akumulatora

* 1 Zamontuj mocowanie akumulatora oraz akumulator wewnątrz ramy. Oto następujące opcje zamontowania akumulatora zintegrowanego. Aby uzyskać więcej informacji o tym, jak zamontować / zdemontować akumulator inny, niż typu odchylanego, należy zapoznać się z instrukcją używanej ramy.

- **Typ odchylany**

  Ten typ jest odpowiednikiem konwencjonalnego, zintegrowanego typu SHIMANO E-BIKE SYSTEMS.

  Akumulator może być zamontowany i zdemontowany, zarówno od góry, jak i z dołu dolnej rury.
- **Typ wsuwany**

  W przypadku tego typu, akumulator jest wsuwany wzdłuż dolnej rury, od przodu modułu napędowego.
- **Typ wbudowany**

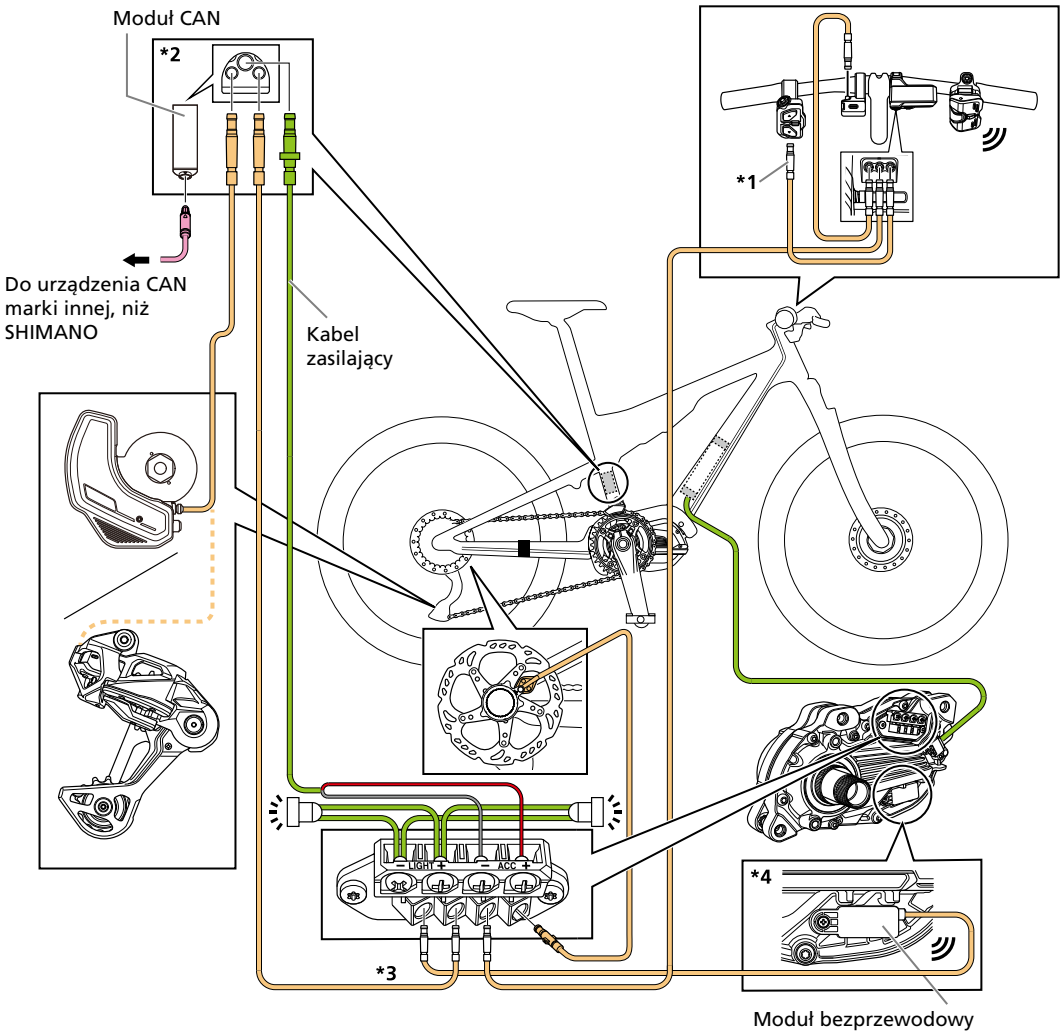
  Ten typ akumulatora, tj. montowany wewnątrz ramy nie może być demontowany przez użytkownika.

* 2 Kształt i miejsce instalacji czujnika prędkości może się różnić w zależności od ramy.

* 3 Elektroniczna zmiana przełożeń: przerzutka tylna Di2 lub zespół silnika + piasta z wewnętrznymi przełożeniami Di2

* 4 W przypadku niektórych modeli, jest w zestawie z modułem napędowym. W zależności od używanej ramy, moduł CAN może być zamontowany w miejscu innym, niż to przedstawione na rysunku.

Ogólny schemat połączeń elektrycznych



W tym przykładzie, urządzenie USB montowane za pomocą obejmy jest podłączone do komputera rowerowego montowanego za pomocą obejmy.

- Aby uzyskać więcej szczegółów na temat okablowania wokół kokpitu, proszę zapoznać się z „ Podręcznikiem sprzedawcy elementów komputera rowerowego i zespołu przełączników SHIMANO E-BIKE SYSTEMS ”.
- Aby uzyskać więcej szczegółów na temat okablowania wokół akumulatora, proszę zapoznać się z „ Podręcznikiem sprzedawcy specjalnego akumulatora i części SHIMANO E-BIKE SYSTEMS ”.

*1 Gdy używany przełącznik wspomagania jest bezprzewodowy, okablowanie nie jest wymagane.

*2 W zestawie z modułem napędowym (tylko z DU-EP810-CAN)

*3 Jeśli moduł CAN nie jest podłączony, produkt należy podłączyć bezpośrednio do przerzutki tylnej lub zespołu silnika.

*4 Moduł bezprzewodowy jest zainstalowany na module napędowym w chwili wysyłki. Jednakże, jak pokazano na rysunku, okablowanie jest wymagane aby podłączyć się do gniazda E-TUBE bloku portu.

UWAGA

- Maksymalna długość przewodu elektrycznego pomiędzy komponentami wynosi 1600 mm. Podczas podłączania poprzez złącze [B] lub adapter przejściowy, upewnić się, że całkowita długość nie jest większa niż 1600 mm.

Dane techniczne modułu napędowego

Zakres temperatury roboczej	-10–40°C
Temperatura przechowywania	-20–70°C
Typ modułu napędowego	Środkowy
Typ silnika	Bezszczotkowy na prąd stały
Napięcie znamionowe	DC 43,2 V
Moc znamionowa	250 W

WSKAZÓWKI

- Maksymalna prędkość zapewniana przez wspomaganie jest ustawiona przez producenta, ale może się różnić w zależności od warunków użytkowania roweru.

Przewody elektryczne

Proszę zapoznać się z „ Podręcznikiem użytkownika przewodów elektrycznych ”.

UWAGA

- Podczas podłączania / odłączania przewodów elektrycznych nie należy zginać wtyku przy użyciu siły. Może to skutkować złą jakością połączenia.
- Należy zachować ostrożność i nie wolno pozwolić, aby do wtyku przylgnęły lub do gniazda E-TUBE wtargnęły jakiekolwiek ciała obce. Podłączenie w obecności zanieczyszczeń może spowodować nieprawidłowe działanie.
- Jeśli istnieje ryzyko przedostania się ciał obcych do wtyku podczas przechowywania, transportu lub wykonywania prac konserwacyjnych przy rowerze, wtyk należy zabezpieczyć taśmą maskującą lub podobną metodą.

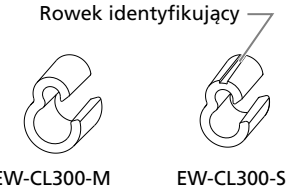
Kompatybilne produkty

Do poprowadzenia przewodów elektrycznych można użyć następujących produktów.

Nazwa produktu	Przeznaczenie	Nazwa modelu
Oryginalne narzędzie SHIMANO	Podłączanie / odłączanie przewodów elektrycznych	TL-EW300
Zaślepka	Zaślepianie nieużywanych gniazd	Y7HE30000
Zacisk przewodu	Związanie razem okablowania i pancerza / przewodu hamulcowego	EW-CL300-S (do pancerza linki przerzutki) EW-CL300-M (do pancerza i przewodu hamulcowego)
Osłona przewodu	Podtrzymywanie / zabezpieczanie przewodu elektrycznego (okablowanie zewnętrzne)	EW-CC300
Przelotka	Montaż do otworu na przewody ramy podtrzymującej wewnętrzne okablowanie	EW-GM300-S EW-GM300-M
Obejma przewodu	Podtrzymywanie przewodu elektrycznego (okablowanie zewnętrzne prostej kierownicy)	EW-CB300-S EW-CB300-M EW-CB300-L
Złącze [A] (do Di2)	Umieszczenie okablowania dookoła kokpitu. Ma także funkcje służące do zmieniania trybu zmiany przełożeń itp.	-
Złącze [B]	Łączenie okablowania wewnątrz i na zewnątrz ramy	EW-JC304 EW-JC302

UWAGA

- EW-CL300-S jest oznaczony za pomocą rowka, aby odróżnić go od EW-CL300-M.



Przewód CAN

Następujące produkty są kompatybilne z przewodem CAN EW-CA110 SHIMANO.

Nazwa produktu	Przeznaczenie	Nazwa modelu
Oryginalne narzędzie SHIMANO	Podłączanie / odłączanie przewodu CAN	TL-CA100 (Y7KJ9801T)
Zaślepka CAN	Zabezpiecza nieużywane gniazda CAN w produktach SHIMANO	Y7K79802T

Instalacja przewodu CAN

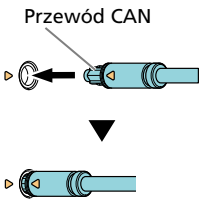
Niniejsza sekcja objaśnia jak podłączyć przewód CAN EW-CA110 SHIMANO do gniazda CAN produktu SHIMANO.

W celu podłączenia lub odłączenia EW-CA110 lub użycia zaślepki CAN, należy używać wyłącznie oryginalnego narzędzia TL-CA100 SHIMANO.

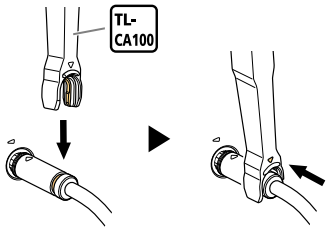
UWAGA

- Ostrożnie włóż wtyk przewodu CAN do gniazda. Włożenie wtyku przewodu CAN pod jakimkolwiek innym kątem może doprowadzić do uszkodzenia gniazda CAN.
- Należy zwrócić uwagę, aby do gniazda CAN nie dostało się żadne ciało obce. Podłączenie w obecności zanieczyszczeń może spowodować nieprawidłowe działanie.
- Należy pamiętać, aby nieużywane gniazdo CAN zabezpieczyć zaślepką CAN.

1. **Należy zwrócić uwagę, aby oznaczenie Δ na wtyku przewodu CAN pokrywało się z oznaczeniem Δ na gnieździe CAN, następnie włożyć wtyk.**



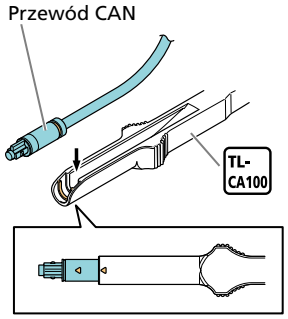
2. **Podłączyć przewód CAN.**
   (1) Wsunąć TL-CA100 w rowek na wtyku przewodu CAN.
   (2) Delikatnie wsuwać przewód CAN aż słyszalne będzie kliknięcie.



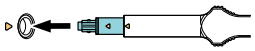
WSKAZÓWKI

- Do podłączenia można również zastosować metodę pokazaną poniżej. Należy upewnić się, że wtyk przewodu CAN jest włożony pod właściwym kątem do gniazda CAN.

(1) Instalowanie wtyku przewodu CAN w TL-CA100. Należy upewnić się, że oznakowanie Δ na TL-CA100 pokrywa się z oznakowaniem Δ na wtyku przewodu CAN.



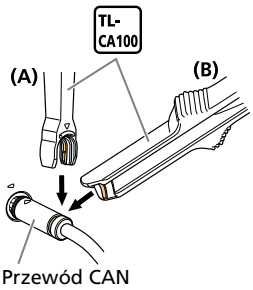
(2) Wyrównać oznakowanie Δ na TL-CA100 z oznakowaniem Δ gniazda CAN, następnie wsunąć wtyk, aż słyszalne będzie kliknięcie.



Odłączanie przewodu CAN

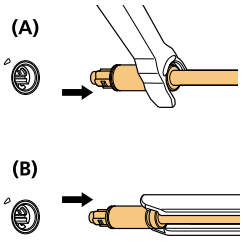
1. **Wsunąć TL-CA100 w rowek na wtyku przewodu CAN.**

   Wsunąć TL-CA100 we wtyk przy użyciu metody (A) lub (B).



2. **Odłączyć przewód CAN.**

   Wyciągnąć ją prosto, stosując metodę (A) lub (B).



Instalowanie elementów peryferyjnych kokpitu

Proszę zapoznać się z „ Podręcznikiem sprzedawcy elementów komputera rowerowego i zespołu przełączników SHIMANO E-BIKE SYSTEMS ”.

Montaż mocowania akumulatora i części

Proszę zapoznać się z „ Podręcznikiem sprzedawcy specjalnego akumulatora i części SHIMANO E-BIKE SYSTEMS ”.

Montaż czujnika prędkości

Proszę zapoznać się z „ Podręcznikiem sprzedawcy czujnika prędkości SHIMANO E-BIKE SYSTEMS ”.

Montaż modułu CAN

Dotyczy modelu: DU-EP810-CAN

Niniejsza sekcja dotyczy montażu w rurze podsiodłowej modułu CAN dołączonego do modułu napędowego. Należy zapoznać się z instrukcją używanej ramy, ponieważ pozycja montażowa może sie różnić w zależności od użytej ramy.

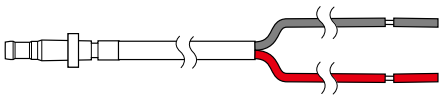
UWAGA

- Podczas montażu modułu CAN na ramie, należy zabezpieczyć go, np. folią poliuretanową. Izolator należy przygotować osobno. Zalecamy, aby izolator miał wystarczający rozmiar, pozwalający zabezpieczyć również podłączenia przewodów.

  Przykład: arkusz folii poliuretanowej (80 x 125 x 5 mm: gdzie średnica wewnętrzna rury podsiodłowej wynosi Ø31,2 mm)
- Aby uzyskać więcej informacji na temat montażu / demontażu przewodu CAN, proszę zapoznać się z „ przewód CAN ”.
- Podczas montażu modułu CAN wewnątrz rury podsiodłowej, należy mieć na uwadze, co następuje:
  - Podczas montażu koszyka na bidon, należy upewnić się, aby śruby mocujące nie uszkodziły modułu CAN.
  - Ustawić długość wspornika siodełka, aby nie dotykał modułu CAN nawet, w najniższym położeniu.
- Należy pamiętać o włożeniu zaślepek we wszystkie nieużywane gniazda E-TUBE.
- Podczas używania modułu CAN kabel zasilający musi być podłączony. Kabel zasilający znajduje się w zestawie z modułem CAN i może być podłączony lub odłączony od modułu CAN przy użyciu TL-EW300 - w taki sam sposób jak w przypadku przewodu elektrycznego.

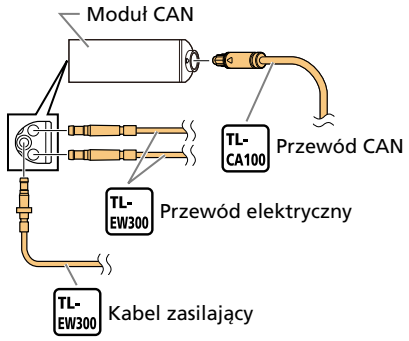
WSKAZÓWKI

- Jak pokazano na rysunku, jeden koniec kabla zasilającego jest rozdzielony na dwa przewody. Po montażu modułu napędowego, należy podłączyć kabel zasilający do bloku portu. Należy zapoznać się z sekcją „ Podłączanie kabla zasilającego ”.



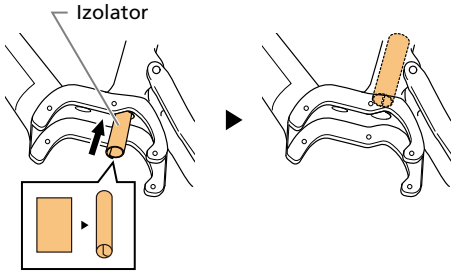
Montaż modułu CAN od dolnej strony rury podsiodłowej

1. **Podłączyć przewody do modułu CAN.**
   (1) Podłączyć przewód elektryczny i kabel zasilający.
   (2) Podłączyć przewód CAN.

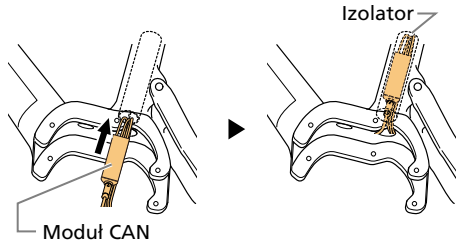


2. **Wsunąć izolator do rury podsiodłowej od strony modułu napędowego.**

   Sprawdzić, czy izolator jest włożony wzdłuż ściany wewnętrznej rury podsiodłowej.



3. **Wsunąć moduł CAN do rury podsiodłowej od strony modułu napędowego.**



UWAGA

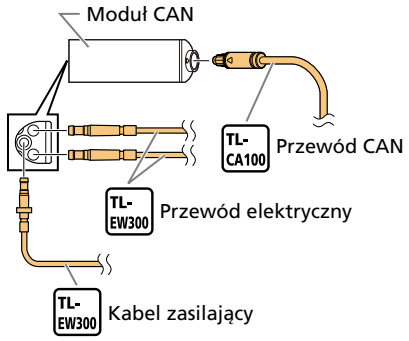
- Umiejscowić moduł CAN na środku izolatora, aby chronić wtyki przewodów zlokalizowane pod i nad modułem CAN. W szczególności po stronie przewodu CAN, należy użyć dodatkowego izolatora, aby wypełnić lukę pomiędzy modułem CAN i modułem napędowym. Bezpośrednie oddziaływanie masy modułu CAN na przewód CAN może spowodować rozłączenie lub uszkodzenie wtyku i gniazda CAN.

Montaż modułu CAN od górnej strony rury podsiodłowej

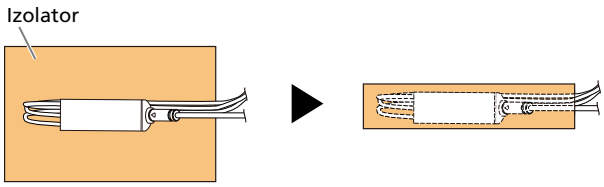
1. **Podłączyć przewody do modułu CAN.**

   (1) Podłączyć przewód elektryczny i kabel zasilający.

   (2) Podłączyć przewód CAN.



2. Owinąć izolatorem moduł CAN, wraz ze wszystkimi podłączonymi przewodami.

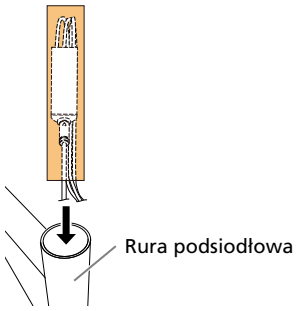


UWAGA

- Umiejscowić moduł CAN na środku izolatora, aby chronić wtyki przewodów zlokalizowane pod i nad modułem CAN. W szczególności po stronie przewodu CAN, należy użyć dodatkowego izolatora, aby wypełnić lukę pomiędzy modułem CAN i modułem napędowym. Bezpośrednie oddziaływanie masy modułu CAN na przewód CAN może spowodować rozłączenie lub uszkodzenie wtyku i gniazda CAN.

3. Wsunąć moduł CAN od górnej strony rury podsiodłowej.

Należy upewnić się, że okablowanie swobodnie dosięga modułu napędowego.



Montaż modułu napędowego i części peryferyjnych

Wstęp

Aby zamontować moduł napędowy i części peryferyjne, należy użyć poniższej procedury.

(1) Montaż modułu napędowego

(2) Podłączanie przewodów elektrycznych do modułu napędowego

(3) Montowanie osłony modułu napędowego

(4) Montaż modułu tarczy mechanizmu korbowego i ramion mechanizmu korbowego

WSKAZÓWKI

- Aby sprawdzić okablowanie modułu napędowego na gotowym rowerze, należy najpierw usunąć osłonę modułu napędowego. Usunąć prawą osłonę, aby uzyskać dostęp do przewodu zasilającego i bloku portu.

Montaż modułu napędowego

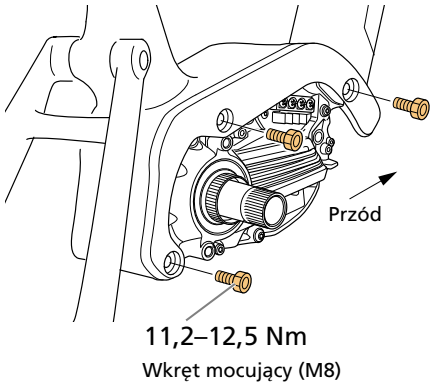
Przed podłączeniem modułu napędowego do ramy, należy sprawdzić najpierw czy wszystkie przewody podłączane do modułu napędowego zostały poprowadzone do obszaru montażu modułu napędowego.

UWAGA

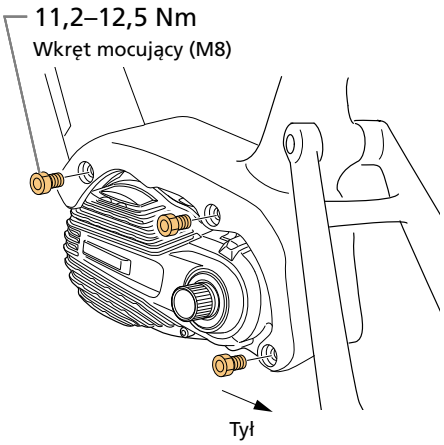
- Po zamontowaniu modułu napędowego na ramie, dostęp do bloku portu może być utrudniony, w zależności od projektu ramy. W takim przypadku należy zapoznać się z sekcją „ Podłączanie przewodów oświetlenia ” oraz „ Podłączanie kabla zasilającego ” oraz wykonać okablowanie bloku portu przed montażem modułu napędowego na ramie. Podczas montażu modułu napędowego na ramie należy upewnić się, że okablowanie nie zostało ściśnięte przez moduł napędowy i ramę.
- Wkręty mocujące (M8) nie są dołączane do produktów SHIMANO. Należy użyć śrub dostarczonych przez producenta rowerów.
- Zalecany moment dokręcania może się różnić w zależności od precyzji wykonania ramy i materiału oraz wykończenia powierzchni śrub. Aby uniknąć uszkodzeń ramy, przed montażem należy sprawdzić wytrzymałość montażu modułu napędowego.

1. **Dokręcić wkręty mocujące po prawej stronie, aż moduł napędowy mocno dotknie powierzchni po prawej wewnętrznej stronie ramy.**

   Należy zamontować go od prawej strony, aby zagwarantować odpowiednią linię łańcucha. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może wpłynąć na wydajność zmiany przełożeń.



2. **Dokręcić wkręty mocujące po lewej stronie ramy.**

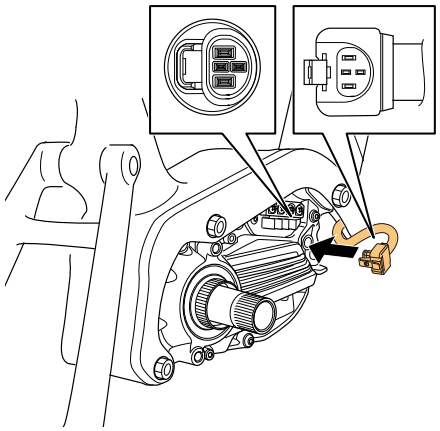


Podłączanie przewodu zasilającego

Procedura nawiązywania połączenia

1. **Podłączyć wtyk przewodu zasilającego, upewniając się jednocześnie, że kierunek wtyku przewodu zasilającego i gniazda są zgodne, jak pokazano na rys.**

   * Sprawdzić, czy jest bezpiecznie podłączony.



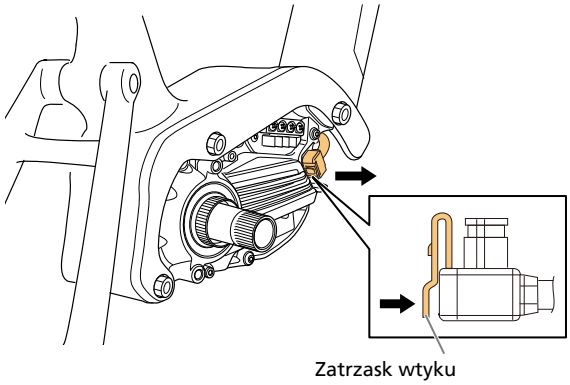
UWAGA

- Dopasować kierunek wtyku przewodu zasilającego i gniazda, następnie włożyć wtyk przewodu zasilającego do gniazda.

Procedura odłączania

1. **Odłączyć przewód zasilający.**

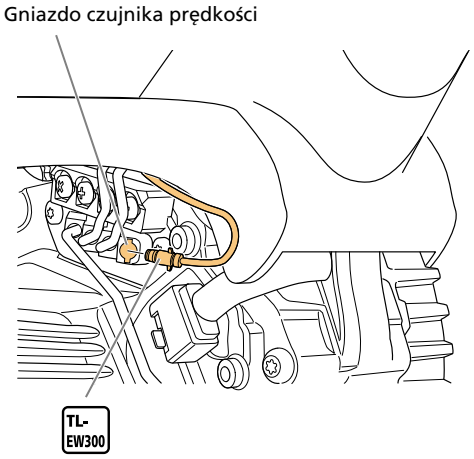
   Delikatnie wyjąć przewód zasilający, naciskając jednocześnie zatrzask wtyku.



Podłączanie czujnika prędkości

Podłączyć przewód elektryczny czujnika prędkości do bloku portów modułu napędowego.

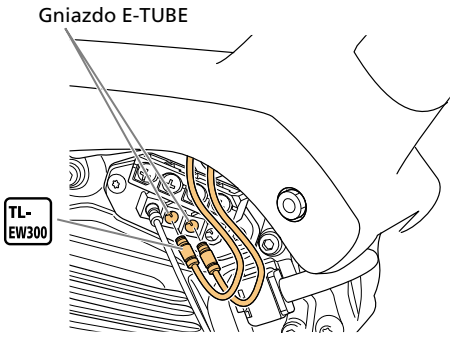
1. **Podłączyć przewód elektryczny do gniazda czujnika prędkości modułu napędowego.**



Podłączanie części peryferyjnych kokpitu i komponentów elektronicznej zmiany przełożeń

Podłączyć przewody elektryczne komputera rowerowego i modułu CAN lub elektronicznej zmiany przełożeń do bloku portu modułu napędowego.

1. **Podłączyć przewody elektryczne do gniazd E-TUBE modułu napędowego.**



UWAGA

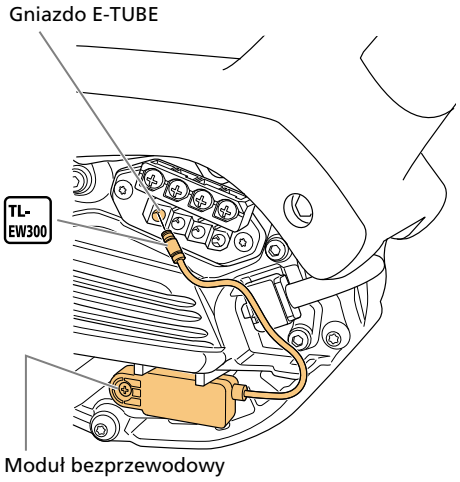
- Należy pamiętać o włożeniu zaślepek we wszystkie nieużywane gniazda E-TUBE.

Podłączanie modułu bezprzewodowego

Podłączyć przewód elektryczny modułu bezprzewodowego zainstalowanego na module napędowym bloku portu na module napędowym.

1. **Podłączyć przewód elektryczny do gniazda E-TUBE modułu napędowego.**

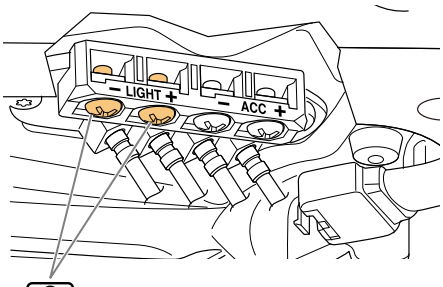
   Został zaprojektowany do podłączenia w pozycji, jak pokazano na rysunku poniżej.



Podłączanie przewodów oświetlenia

Podłączyć do modułu napędowego przewody podłączone do przednich i tylnych świateł.

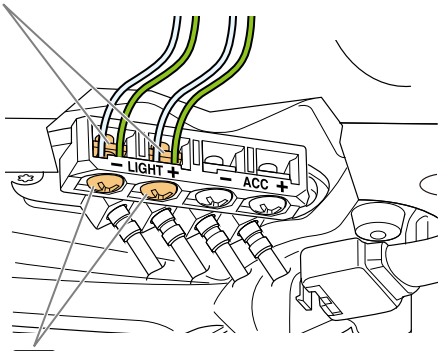
1. **Odkręcić wkręty mocujące przewód oświetlenia.**



2 Śruba mocująca przewód oświetlenia

2. **Podłączyć przewody oświetlenia do zacisków lampy.**

Zacisk



2 0,6 Nm
Śruba mocująca przewód oświetlenia

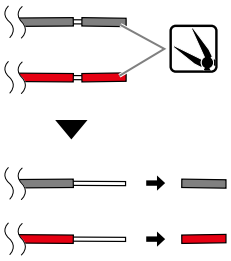
Podłączanie kabla zasilającego

Dotyczy modelu: DU-EP810-CAN

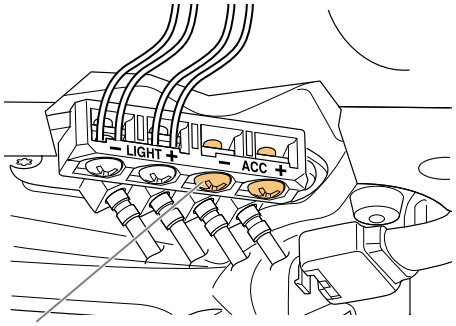
Podłączyć kabel zasilający modułu CAN do modułu napędowego.

UWAGA

- Końca kabla zasilającego zostały zarobione. Przed podłączeniem modułu napędowego, należy usunąć tuleję ochronną kabla używając w tym celu szczypców lub podobnego narzędzia.

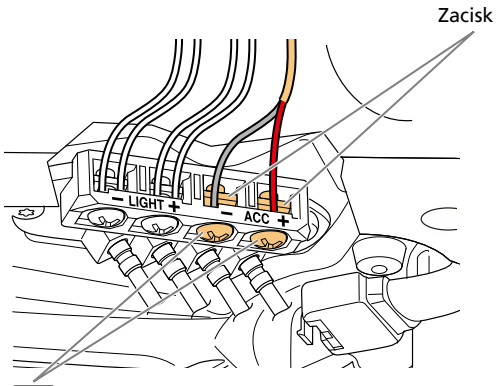


1. **Poluzować wkręty mocujące kabel w miejscu oznaczonym ACC na bloku portu.**



2 Śruba mocująca linki

2. **Zamocować kabel zasilający do portów przyłączeniowych.**



2 0,6 Nm
Śruba mocująca linki

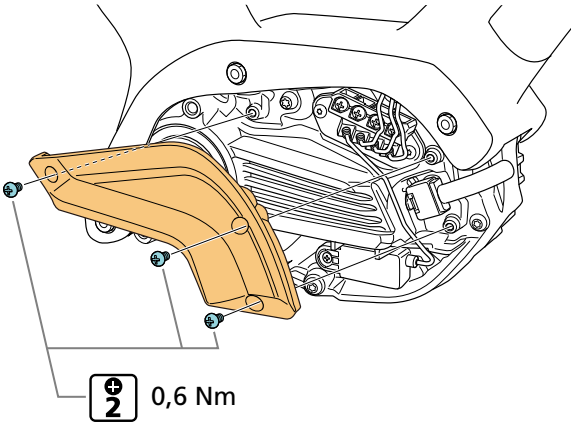
Montowanie osłony modułu napędowego

- Wygląd osłony modułu napędowego różni się w zależności od modelu, ale metoda montażu jest taka sama.
- W przypadku używania także osłony modułu napędowego firmy innej, niż SHIMANO, należy zapoznać się z instrukcją obsługi ramy.

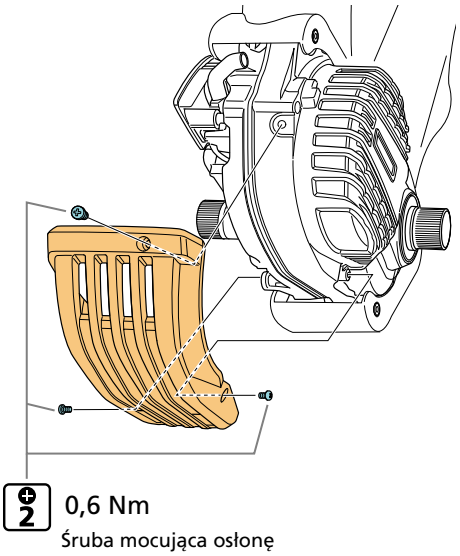
UWAGA

- Na obszarze montażu osłony DU-EP810 użyto magnezu. Użyć śrub mocujących osłonę dołączonych do DU-EP810, które są przeznaczone do użytku z elementami wykonanymi z magnezu. W przypadku użycia części innych, niż te wyznaczone do zastosowania z elementami magnezowymi, dojdzie do przyspieszenia procesów rdzewienia.

1. Zamontować prawą osłonę.



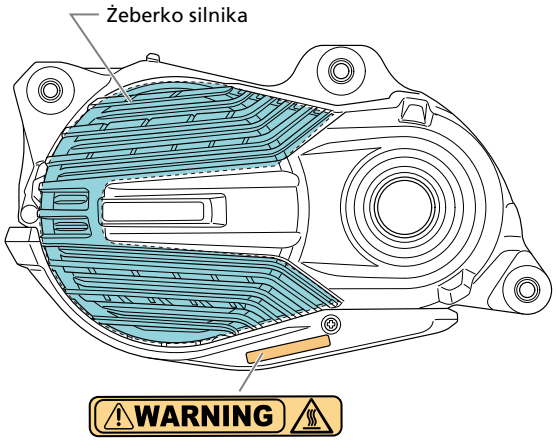
2. Zamontować osłonę.



Mocowanie etykiety z informacją o niebezpieczeństwie wysokiej temperatury

Etykieta o niebezpieczeństwie wysokiej temperatury jest mocowana w pokazanym na rysunku położeniu na osłonie.

W przypadku rowerów z osłoną modułu napędowego firmy innej, niż SHIMANO, należy zapoznać się z położeniem pokazanym na rysunku w celu zamocowania w widocznym miejscu wokół żeberek silnika dołączonej do modułu napędowego etykiety z informacją o niebezpieczeństwie wystąpienia wysokiej temperatury.

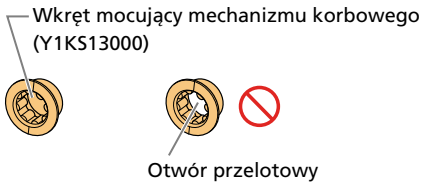


Etykieta z informacją o niebezpieczeństwie wysokiej temperatury

Montaż modułu tarczy mechanizmu korbowego i ramion mechanizmu korbowego

UWAGA

- Należy koniecznie użyć Wkręta mocującego mechanizmu korbowego (Y1KS13000) bez otworu przelotowego.
- Podczas wymiany ramienia mechanizmu korbowego należy wymienić wkręt mocujący mechanizmu korbowego na nowy.

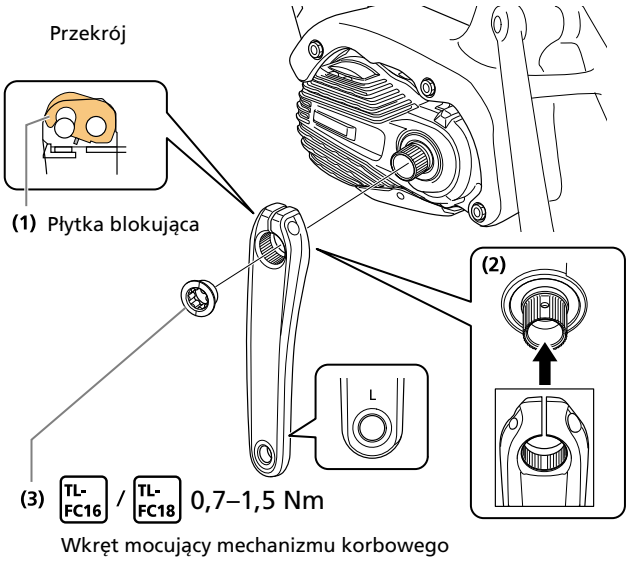


- W czasie transportu na wewnętrzne gwinty osi modułu napędowego nakładany jest smar. W przypadku późniejszej wymiany ramienia mechanizmu korbowego należy pamiętać o nałożeniu smaru Premium na wewnętrzne gwinty osi. W tym celu należy sprawdzić, czy gwinty wewnętrzne są dokładnie wypełnione smarem.



Przed przeprowadzeniem poniższych procedur, należy zamontować tylne koło na ramie.

1. **Ustawić lewe ramię mechanizmu korbowego.**
   (1) Sprawdzić, czy płytka blokująca na lewym ramieniu mechanizmu korbowego jest wystająca.
   (2) Wyrównać pozycję ramienia mechanizmu korbowego i osi, tak jak pokazano na rysunku.
   (3) Dokręcić wkręt mocujący mechanizmu korbowego.

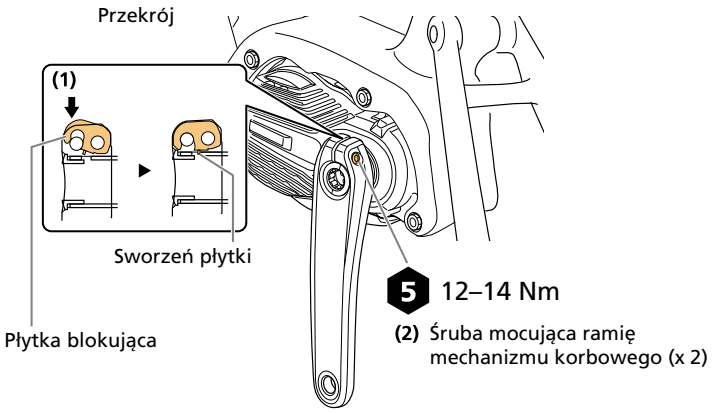


2. Zamocować lewe ramię mechanizmu korbowego.

(1) Wsunąć płytkę blokującą.

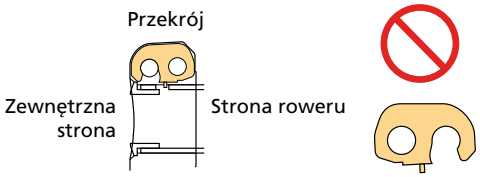
* Sprawdzić, czy sworzeń płytki jest mocno zamontowany.

(2) Dokręcić obydwa wkręty mocujące ramienia mechanizmu korbowego równomiernie w sposób przemienny do wyznaczonego momentu dokręcania.



UWAGA

- Ustawić płytkę blokującą w prawidłowym położeniu w sposób pokazany na rysunku. Dla lewego ramienia mechanizmu korbowego niniejszy rysunek przedstawia część od tylnej strony roweru.



3. Zamontować napinacz łańcucha lub pełną osłonę łańcucha.

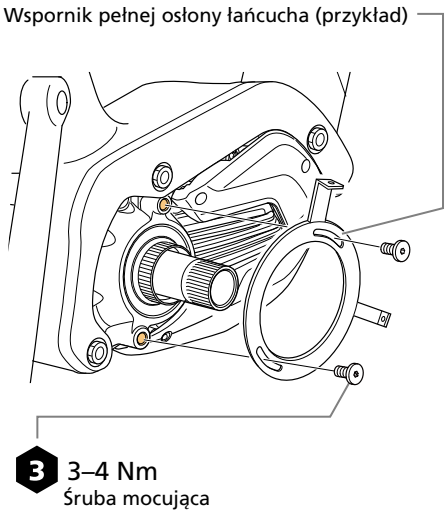
Jeśli nie jest to wymagane, przejść do następnego kroku.

Podczas montażu napinacza łańcucha

Należy zapoznać się z „ podręcznikiem sprzedawcy napinacza łańcucha SHIMANO E-BIKE SYSTEMS ”.

Podczas montażu pełnej osłony łańcucha

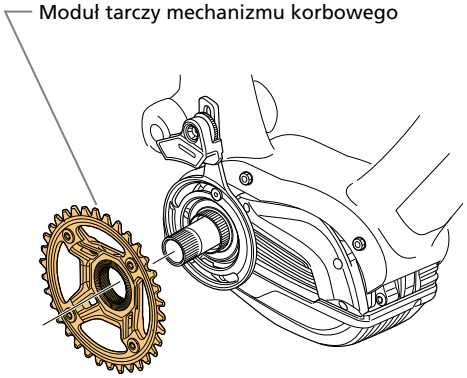
Pełne osłony łańcucha i wsporniki pełnej osłony łańcucha nie są dołączane do produktów SHIMANO.



UWAGA

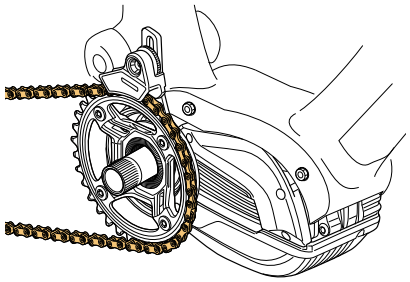
- Napinacz łańcucha i wspornik pełnej osłony łańcucha używają tego samego otworu montażowego. Nie można montować ich w tym samym czasie.
- Na obszarze montażu napinacza łańcucha / wspornika pełnej osłony łańcucha DU-EP810 używany jest magnez. Użyć śrub mocujących dołączonych do DU-EP810, które są przeznaczone do użytku z elementami wykonanymi z magnezu. W przypadku użycia części innych, niż te wyznaczone do zastosowania z elementami magnezowymi, dojdzie do przyspieszenia procesów rdzewienia.

4. **Zamontować moduł tarczy mechanizmu korbowego.**



5. **Zamontować łańcuch.**

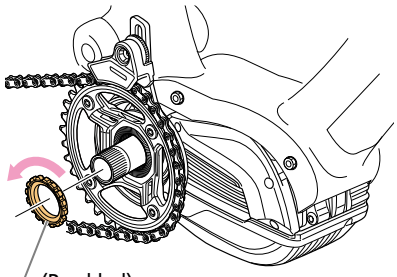
Aby użyć łańcucha, należy zapoznać się z podręcznikiem sprzedawcy łańcucha.



6. Zamocować moduł tarczy mechanizmu korbowego.

(1) Zamontować ręcznie pierścień blokujący (gwint lewoskrętny).

(2) Trzymając lewe ramię mechanizmu korbowego, dokręcić pierścień blokujący.



(Przykład)

TL-FC431 + TL-FC33 35–45 Nm

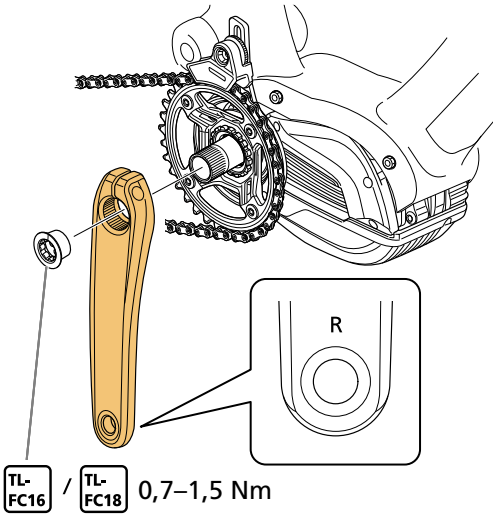
Podczas dokręcania pierścienia blokującego, oprócz powyższych narzędzi można używać kombinacji narzędzi podanych w tabeli poniżej.

Kombinacje narzędzi		
TL-FC431 + TL-FC32	TL-FC431 + TL-FC33	TL-FC431 + TL-FC36

UWAGA

- Nie używać klucza udarowego.

7. Podobnie jak w przypadku lewego ramienia mechanizmu korbowego, ustawić prawe ramię mechanizmu korbowego i dokręcić wkręt mocujący mechanizmu korbowego.



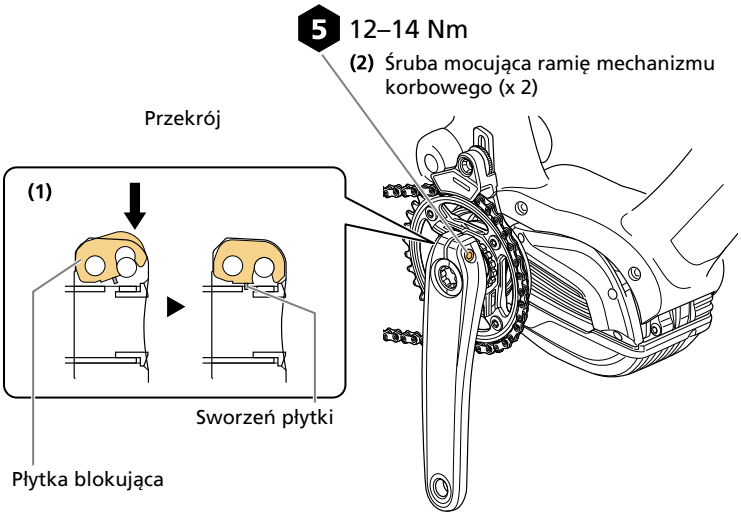
Wkręt mocujący mechanizmu korbowego

8. Zamocować prawe ramię mechanizmu korbowego.

(1) Wsunąć płytkę blokującą.

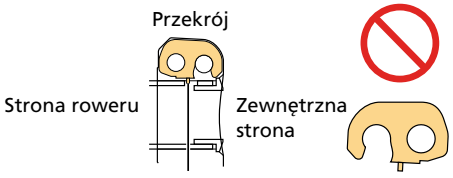
* Sprawdzić, czy sworzeń płytki jest mocno zamontowany.

(2) Dokręcić obydwa wkręty mocujące ramienia mechanizmu korbowego równomiernie w sposób przemienny do wyznaczonego momentu dokręcania.



UWAGA

- Ustawić płytkę blokującą w prawidłowym położeniu w sposób pokazany na rysunku. Dla prawego ramienia mechanizmu korbowego niniejszy rysunek przedstawia część od tylnej strony roweru.



Pomiar i regulacja napięcia łańcucha

Należy wyregulować napięcie łańcucha dla modeli z piastami z wewnętrznymi przełożeniami.

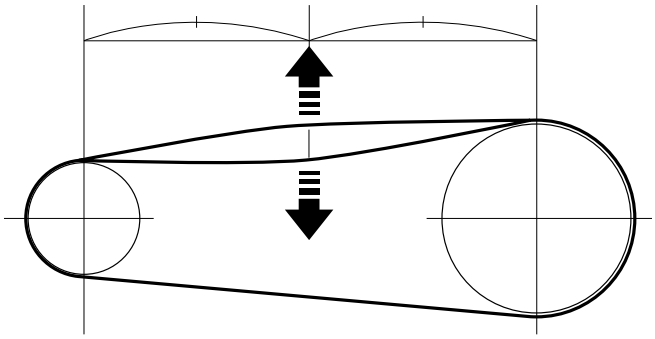
UWAGA

- Nie można osiągnąć odpowiedniego poziomu wspomagania, jeśli napięcie łańcucha jest zbyt duże.

Regulacja ręczna

1. **Sprawdzić i wyregulować napięcie łańcucha.**

   Pociągnąć górną stronę łańcucha w górę i w dół, stosując siłę około 10 N (1 kgf), w okolicy środka pomiędzy osią modułu napędowego i osią tylnego koła. Wyregulować napięcie łańcucha w taki sposób, aby łańcuch miał luz wielkości 15 mm lub więcej.



Pomiar i regulacja za pomocą TL-DUE60

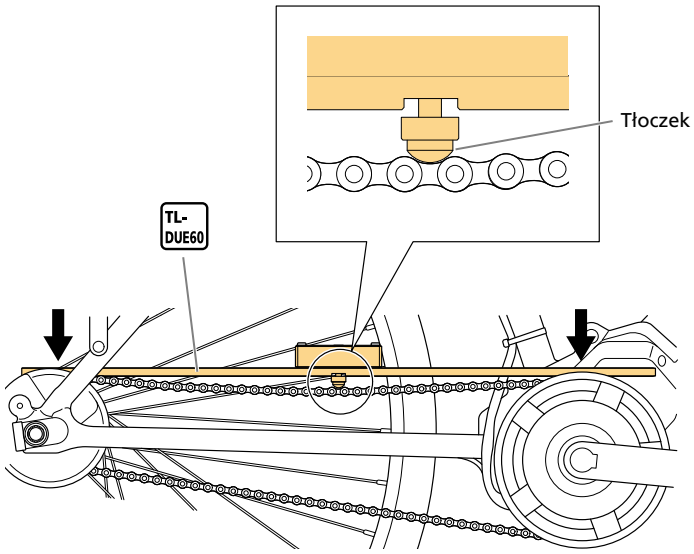
Podczas używania narzędzia do pomiaru napięcia łańcucha TL-DUE60 można dokonać pomiaru i regulacji napięcia z dołu lub z góry łańcucha.

Pomiar i regulacja z góry łańcucha

1. **Ustawić TL-DUE60.**

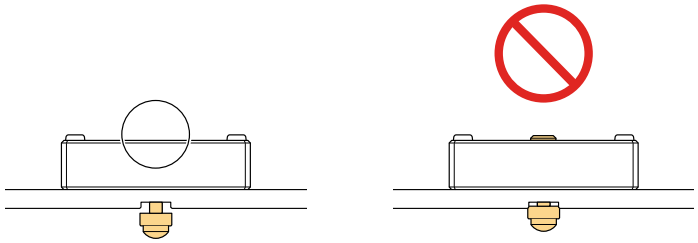
   (1) Ustawić TL-DUE60 od górnej strony łańcucha.

   (2) Wcisnąć TL-DUE60 do momentu zetknięcia z tarczą mechanizmu korbowego i zębatką tylną.



2. **Wyregulować napięcie łańcucha, aby tłoczek został lekko wciśnięty.**

   Upewnić się, że górny tłoczek nie wystaje z górnej części ramy.

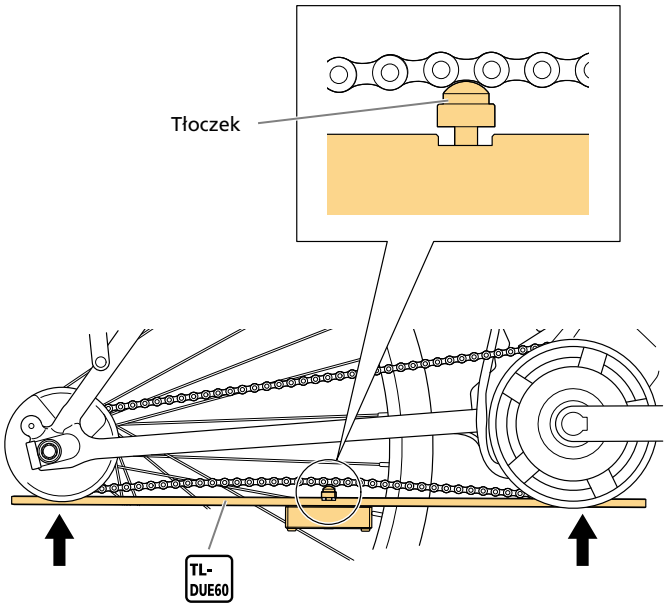


Pomiar i regulacja z dołu łańcucha

1. **Ustawić TL-DUE60.**

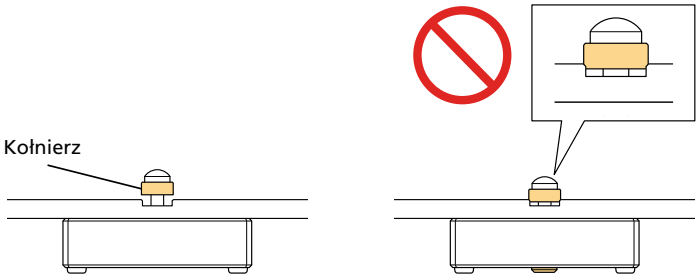
   (1) Ustawić TL-DUE60 od dolnej strony łańcucha.

   (2) Podnieść TL-DUE60 do momentu zetknięcia z tarczą mechanizmu korbowego i zębatką tylną.



2. **Wyregulować napięcie łańcucha, aby tłoczek został lekko wciśnięty.**

   Upewnić się, że kołnierz tłoczka nie wpadł do otworu w ramie.



Połączenie i komunikacja z urządzeniami

Wspierane aplikacje pozwalają na wykonanie szeregu zadań, np. dostosowania poszczególnych komponentów lub systemu lub dokonania aktualizacji oprogramowania układowego.

- Dokonując podłączenia bezprzewodowego do komputera osobistego, proszę zapoznać się z „ Podręcznikiem użytkownika E-TUBE PROJECT ”.
- Stosując przewód USB (sprzedawany osobno) w celu podłączenia do komputera osobistego, proszę zapoznać się z „ Podręcznikiem sprzedawcy elementów komputera rowerowego i zespołu przełączników SHIMANO E-BIKE SYSTEMS ”.
- Podczas podczas nawiązywania połączenia bezprzewodowego ze smartfonem, proszę zapoznać się z sekcją „ Szybki start SHIMANO CONNECT ”.

UWAGA

- Konwencjonalne adaptery do komputera (np. SM-PCE02) nie są wspierane.
- Podczas podłączania do komputera osobistego za pomocą przewodu USB wymagany jest EW-USB30-C. E-TUBE PROJECT nie można podłączyć do żadnego innego gniazda USB, tylko do EW-USB30-C.

Konserwacja

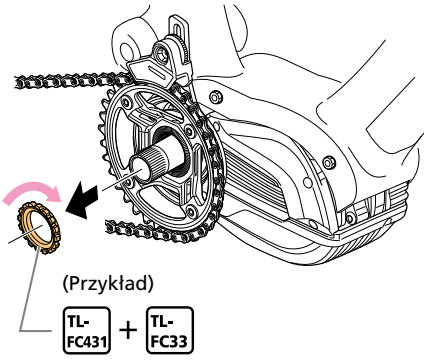
Wymiana modułu tarczy mechanizmu korbowego

Podczas wymiany modułu tarczy mechanizmu korbowego należy się upewnić, że dołączony jest łańcuch.

Szczegółowe instrukcje znajdują się w części „ Montaż modułu tarczy mechanizmu korbowego i ramion mechanizmu korbowego ”.

1. **Zdemontować prawe ramię mechanizmu korbowego.**
2. **Zdjąć pierścień blokujący (gwint lewoskrętny).**

   Aby nie dopuścić do obrócenia się tarczy mechanizmu korbowego, należy podczas zdejmowania pierścienia blokującego mocno przytrzymać tylne koło.



   Podczas demontażu pierścienia blokującego, oprócz powyższych narzędzi można używać kombinacji narzędzi podanych w tabeli poniżej.

Kombinacje narzędzi		
TL-FC431 + TL-FC32	TL-FC431 + TL-FC33	TL-FC431 + TL-FC36

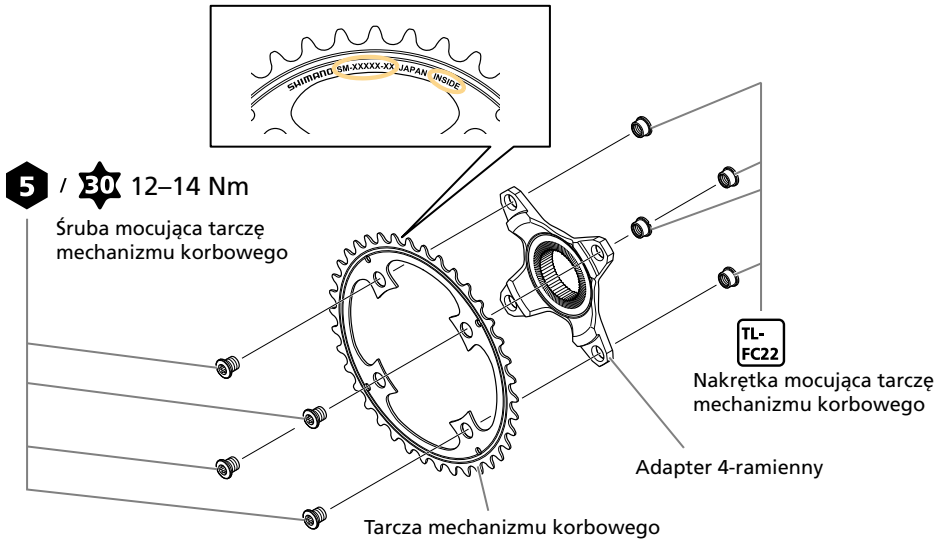
3. **Zdemontować moduł tarczy mechanizmu korbowego.**
4. **Przygotować moduł tarczy mechanizmu korbowego.**

   W przypadku modeli, które umożliwiają niezależną wymianę tarczy mechanizmu korbowego

   Zdjąć tarczę mechanizmu korbowego z adaptera 4-ramiennego, a następnie zamontować nową tarczę mechanizmu korbowego.

   Zamontować tarczę mechanizmu korbowego w taki sposób, aby napis „INSIDE” albo wydrukowana nazwa modelu znajdowała się po stronie wewnętrznej.

   Dokręcić 4 śruby mocujące tarczę mechanizmu korbowego równomiernie w sposób przemienny do wyznaczonego momentu dokręcania.



Do modeli ze zintegrowaną tarczą mechanizmu korbowego i zintegrowanym adapterem

Przejść do następnego kroku.

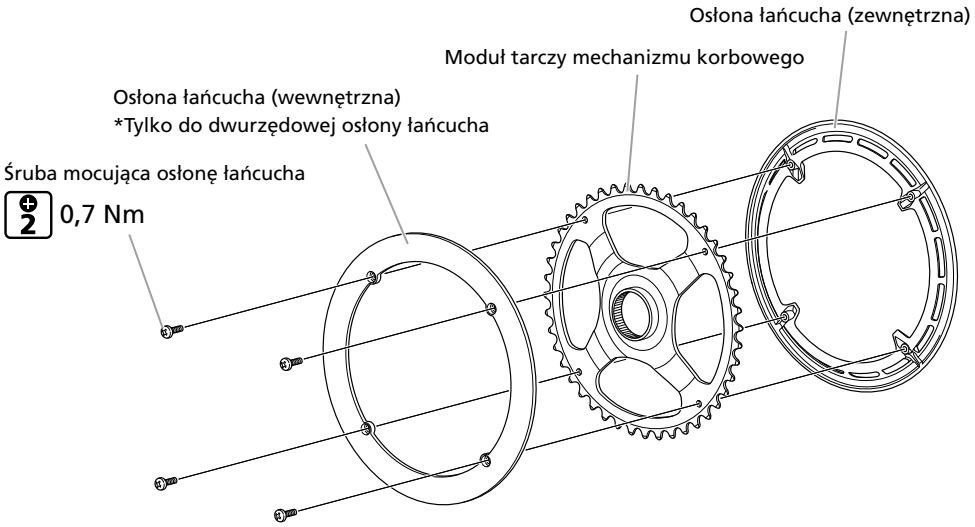
5. **Zapoznać się z „** Montaż modułu tarczy mechanizmu korbowego i ramion mechanizmu korbowego **”, aby zamontować nową tarczę mechanizmu korbowego do modułu napędowego.**

Wymiana osłony łańcucha

Aby wymienić osłonę łańcucha, należy najpierw zdjąć moduł tarczy mechanizmu korbowego z roweru.

Informacje dotyczące wymiany tarczy mechanizmu korbowego można znaleźć w części „ Wymiana modułu tarczy mechanizmu korbowego ”.

1. **Zdemontować moduł tarczy mechanizmu korbowego.**
2. **Zdjąć osłonę łańcucha, a następnie wymienić ją na nową osłonę łańcucha.**



3. **Zapoznać się z „ Montaż modułu tarczy mechanizmu korbowego i ramion mechanizmu korbowego ”, aby zamontować moduł tarczy mechanizmu korbowego do modułu napędowego.**

Wymiana modułu bezprzewodowego

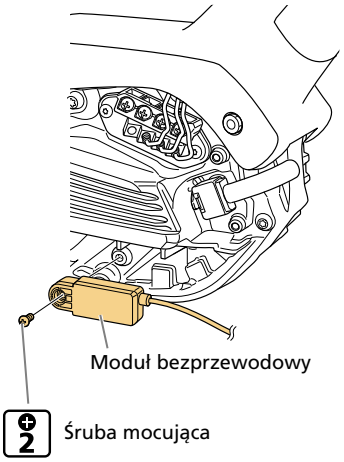
1. **Zdemontować części, aby uzyskać dostęp do modułu bezprzewodowego.**

   Zdemontować tarczę mechanizmu korbowego, prawe ramię mechanizmu korbowego oraz osłonę modułu napędowego (obie osłony).

2. **Odłączyć przewód elektryczny od modułu bezprzewodowego.**

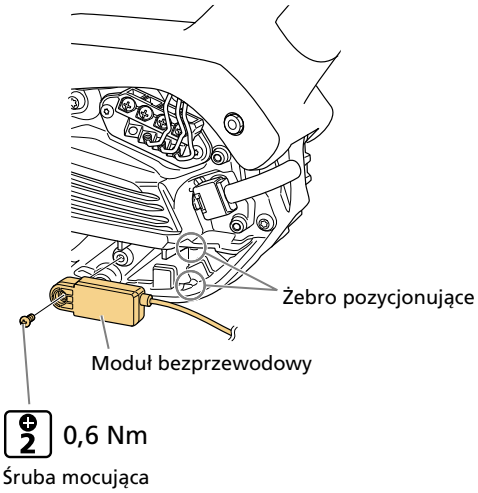
   Należy zapoznać się z sekcją „ Podłączanie modułu bezprzewodowego ”.

3. **Usunąć moduł bezprzewodowy.**



4. **Zamontować nowy moduł bezprzewodowy.**

   Dopasować ustawienie modułu bezprzewodowego z żebrem pozycjonującym i zamontować.



5. **Podłączyć przewód elektryczny modułu bezprzewodowego do gniazda E-TUBE.**

   Należy zapoznać się z sekcją „ Podłączanie modułu bezprzewodowego ”.

6. **Zamontować zdemontowane części w ich pierwotnych miejscach.**

Uwaga: w przypadku wprowadzenia ulepszeń dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia. (Polish)