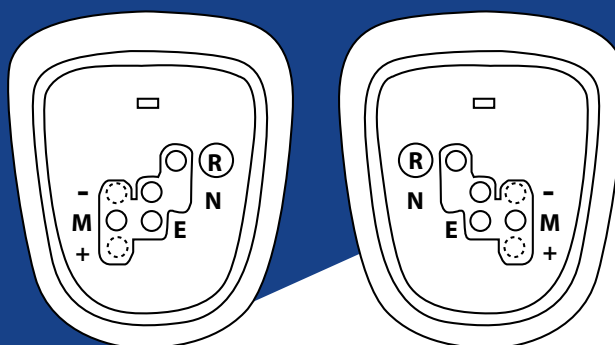




Zastosowanie:

Toyota Auris 1.4, Yaris 1.4 2005>2012



LHD

RHD

Rysunek 1

PL

Instrukcja wymiany sprzęgła MMT (6 biegów) – Toyota Auris, Yaris

Zautomatyzowana, mechaniczna skrzynia biegów (zwana w skrócie MMT) to sekwencyjna, manualna przekładnia oferowana przez firmę Toyota. Zamiast typowej, automatycznej przekładni wykorzystującej sterowanie hydrauliczne i konwerter momentu obrotowego, skrzynia MMT posiada konwencjonalne sprzęgło cierne i mechaniczny układ zmiany biegów, który w tym przypadku jest sterowany elektronicznie. Jeżeli samochód został wyposażony w skrzynię MMT, przy dźwigni zmiany biegów nie znajduje się przełożenie parkingowe (P) – tak jak przedstawiono na rysunku nr 1.

UWAGA: Przed demontażem skrzyni biegów MMT w celu wymiany sprzęgła najpierw należy ustawić siłownik sprzęgła w pozycji serwisowej (blokada sprzęgła). Pominięcie tej czynności może skutkować niewłaściwą pozycją siłownika sprzęgła podczas montażu skrzyni biegów. To z kolei może stać się przyczyną wielu problemów, takich jak ślizganie się sprzęgła, ciężka praca, opóźniona reakcja, a nawet całkowity brak działania sprzęgła, co uniemożliwia zmianę biegów i może prowadzić do uszkodzenia siłownika. Do przeprowadzenia tej czynności potrzebny jest odpowiedni tester diagnostyczny, ale istnieje również możliwość przeprowadzenia tej procedury ręcznie – wystarczy zastosować się do wskazówek podanych w tym informatorze technicznym.

Procedura demontażu i montażu elementów skrzyni biegów MMT

Samochód został odstawiony do warsztatu w celu wymiany sprzęgła MMT.

Przed rozpoczęciem demontażu jakichkolwiek części należy ustawić siłownik w pozycji serwisowej (blokada sprzęgła). Należy skorzystać z testera diagnostycznego lub przeprowadzić procedurę ręczną.

Przeprowadzić wymianę sprzęgła.

Korzystając z testera diagnostycznego lub procedury manualnej aktywować sterownik skrzyni MMT.

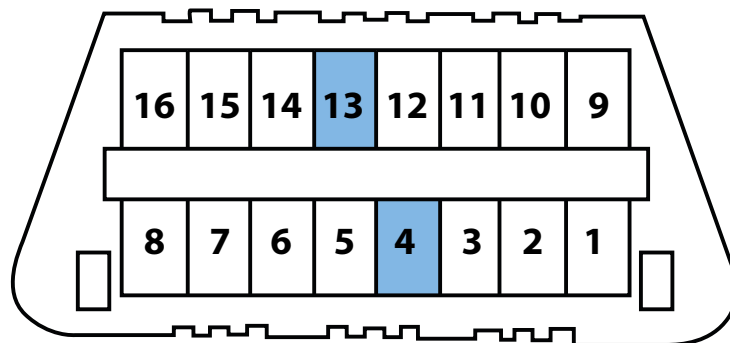
Korzystając z testera diagnostycznego lub procedury manualnej odpowiedzieć układ sprzęgła.

Korzystając z testera diagnostycznego lub procedury manualnej aktywować i przeprowadzić adaptację sprzęgła MMT.

Przeprowadzić kalibrację synchronizacji pozycjonowania układu MMT.

Ręczna procedura ustawiania w pozycji serwisowej (blokada sprzęgła) bez użycia testera diagnostycznego

1. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a dźwignia zmiany biegów jest ustawiona w pozycji "N". Zaciągnąć hamulec postojowy.
2. Używając zwornika połączyć gniazda 4 i 13 złącza diagnostycznego OBD.
3. Nie naciskając na pedał hamulca włączyć zapłon.
4. W przeciągu 3 sekund przynajmniej 7 razy nacisnąć (przepompować) pedał hamulca.
5. Brzęczyk powinien wyemitować sygnał dźwiękowy 2 razy w odstępie 0,25 sekundy.
6. Nacisnąć i przytrzymać pedał hamulca.
7. Trzymając wciśnięty pedał hamulca przesunąć dźwignię zmiany biegów w następującej sekwencji:



Rysunek 2

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| N | E | M | + | M | + | M | + | M | + | M | E | N |

8. Zwolnić pedał hamulca.
9. Nacisnąć i zwolnić pedał hamulca (jeden raz). Brzęczyk powinien wyemitować teraz jeden sygnał dźwiękowy. Uwaga: Jeżeli brzęczyk nie reaguje, należy wyłączyć zapłon i odczekać przynajmniej 15 sekund do ponownego rozpoczęcia procedury.
10. W przeciągu 2 sekund nacisnąć pedał hamulca 3 lub więcej razy. Brzęczyk powinien wyemitować sygnał dźwiękowy 2 razy w odstępie 0,25 sekundy.
11. Nacisnąć pedał hamulca i trzymając go wciśniętym przetączyć dźwignię zmiany biegów w pozycję "-".
12. Zwolnić pedał hamulca.
13. Wyłączyć zapłon i odczekać przynajmniej 10 sekund.
14. Z gniazda diagnostycznego OBD wyjąć zwornik.

Teraz sprzęgło znajduje się w pozycji serwisowej (blokada sprzęgła) i można zdemontować skrzynię biegów w celu wymiany sprzęgła.

Uwaga: Jeżeli ze względu na usterkę (np. zacięcie) nie można ustawić siłownika sprzęgła w pozycji serwisowej, należy zmniejszyć ciśnienie płynu hydraulicznego poprzez odkręcenie odpowietrznika. W przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego wycieku płynu hydraulicznego.

WAŻNE: Po wymianie sprzęgła zachodzi konieczność odpowietrzenia układu, aktywacji sterownika MMT i sprzęgła oraz przeprowadzenia kalibracji układu MMT.

Odpowietrzanie układu sprzęgła

Po wymianie zestawu sprzęgła (również centralnego wysprzęglika) zachodzi konieczność usunięcia powietrza z układu hydraulicznego. Przed rozpoczęciem procedury odpowietrzania należy odkręcić pokrywę zbiorniczka pompy sprzęgłowej i w razie konieczności uzupełnić płyn.



1. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a dźwignia zmiany biegów znajduje się w pozycji „N”.
2. Podłączyć zwornik tak jak wcześniej pokazano na rysunku 2.
3. Włączyć zapłon.
4. Upewnić się, że wyłączone są wszystkie urządzenia elektryczne, takie jak klimatyzacja, system audio i światła.
5. W przeciągu 3 sekund przynajmniej 7 razy nacisnąć (przepompować) pedał hamulca.
6. Upewnić się, że brzęczyk wyemitował sygnał dźwiękowy 2 razy.
7. Nacisnąć i przytrzymać pedał hamulca.
8. Trzymając wciśnięty pedał hamulca przesunąć dźwignię zmiany biegów w pozycję „M”.
9. Puścić pedał hamulca.
10. Przesunąć dźwignię zmiany biegów w następującej sekwencji:
11. Upewnić się, że brzęczyk wyemitował sygnał dźwiękowy 6 razy.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| + | M | + | M | + | M | - | N |

12. W przeciągu 2 sekund nacisnąć pedał hamulca 3 lub więcej razy.
13. Upewnić się, że brzęczyk wyemitował sygnał dźwiękowy 2 razy.
14. Ściągnąć osłonę z odpowietrznika i nałożyć na niego przezroczystą rurkę. Następnie poluzować odpowietrznik.
15. Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję “-”, później z powrotem w “M” i odczekać przynajmniej 10 sekund.
16. Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję “+”, później z powrotem w “M” i odczekać przynajmniej 0,5 sekundy.
17. Jeżeli wyciekający płyn nie będzie zawierał pęcherzyków powietrza, dokręcić odpowietrznik.
Uwaga: Jeżeli z odpowietrznika nie wycieka płyn lub w płynie ciągle występują pęcherzyki powietrza, należy przeprowadzić poniższe kroki do momentu, aż z odpowietrznika będzie wyciekał płyn bez pęcherzyków powietrza.
18. Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję “-”, później z powrotem w “M” i odczekać przynajmniej 0,5 sekundy. Następnie dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję “+”, później z powrotem w “M” i odczekać przynajmniej 0,5 sekundy. Dokręcić odpowietrznik.
19. Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję “-”, później z powrotem w “M” i odczekać przynajmniej 0,5 sekundy.
20. Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję “+”, później z powrotem w “M” i odczekać przynajmniej 0,5 sekundy. Odkręcić odpowietrznik.
Uwaga: Jeżeli w wyciekającym płynie ciągle występują pęcherzyki powietrza, należy powtórzyć kroki 18 –20 do momentu, aż z odpowietrznika będzie wyciekał płyn bez pęcherzyków powietrza.
21. Założyć osłonę odpowietrznika.
22. Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję “-”, później z powrotem w “M” i odczekać przynajmniej 0,5 sekundy.
23. Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję „M”, później z powrotem w “-” i odczekać przynajmniej 0,5 sekundy. Następnie Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycję “+”, później z powrotem w “M” i odczekać przynajmniej 0,5 sekundy. Operację tę powtórzyć przynajmniej 10 razy.
24. Dźwignię zmiany biegów przesunąć w pozycji “N”. Następnie wyłączyć zapłon.
25. Odczekać przynajmniej 20 sekund.

Odpowietrzanie układu sprzęgła zostało zakończone.

Z gniazda diagnostycznego wypiąć zwornik.

Po zakończeniu odpowietrzania układu sprzęgła należy sprawdzić, czy nie występują wycieki, uzupełnić zbiornik pompy sprzęgła i zakręcić pokrywę zbiornika.

Aktywacja sterownika MMT

(wszystkie wartości zostały adaptowane i skalibrowane, a kody usterek skasowane)



1. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a dźwignia zmiany biegów jest ustawiona w pozycji "N".
2. Podłączyć zwornik tak jak wcześniej pokazano na rysunku 2.
3. Odczekać przynajmniej 10 sekund, a następnie włączyć zapłon.
4. W przeciągu 3 sekund przynajmniej 7 razy nacisnąć (przepompować) pedał hamulca.
5. Brzęczyk powinien wyemitować sygnał dźwiękowy 2 razy w odstępie 0,25 sekundy.

Teraz można aktywować sterownik MMT.

6. Nacisnąć i przytrzymać pedał hamulca.
7. Trzymając wciśnięty pedał hamulca przesunąć dźwignię zmiany biegów w następującej sekwencji:

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| N | E | M | - | M | - | M | - | M | - | E | N |

8. Zwolnić pedał hamulca.
9. Jednokrotnie nacisnąć i puścić pedał hamulca. Brzęczyk powinien teraz wyemitować 2 sygnały dźwiękowe w ciągu 0,5 sekundy. Uwaga: Jeżeli brzęczyk nie reaguje, należy wyłączyć zapłon i odczekać przynajmniej 15 sekund do ponownego rozpoczęcia procedury.
10. W przeciągu 2 sekund nacisnąć pedał hamulca 3 lub więcej razy. Brzęczyk powinien wyemitować sygnał dźwiękowy 2 razy w odstępie 0,25 sekundy.
11. Wyłączyć zapłon i odczekać przynajmniej 10 sekund.
12. Z gniazda diagnostycznego OBD wypiąć zwornik.

Aktywacja sterownika MMT została ukończona.

Aktywacja sprzęgła

1. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a dźwignia zmiany biegów jest ustawiona w pozycji "N".
2. Podłączyć zwornik tak jak wcześniej pokazano na rysunku 2.
3. Odczekać przynajmniej 10 sekund, a następnie włączyć zapłon.
4. W przeciągu 3 sekund przynajmniej 7 razy nacisnąć (przepompować) pedał hamulca. Brzęczyk powinien wyemitować sygnał dźwiękowy 2 razy w odstępie 0,25 sekundy.

Teraz można aktywować sprzęgło.

5. Nacisnąć i przytrzymać pedał hamulca.
6. Trzymając wciśnięty pedał hamulca przesunąć dźwignię zmiany biegów w następującej sekwencji:

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| N | E | M | + | M | - | M | + | M | - | E | N |

7. Zwolnić pedał hamulca.
8. Jednokrotnie nacisnąć i puścić pedał hamulca. Brzęczyk powinien teraz wyemitować 3 sygnały dźwiękowe potwierdzające aktywację przekładni. Uwaga: Jeżeli brzęczyk nie reaguje, należy wyłączyć zapłon i odczekać przynajmniej 15 sekund do ponownego rozpoczęcia procedury.
9. W przeciągu 2 sekund nacisnąć pedał hamulca 3 lub więcej razy. Brzęczyk powinien wyemitować sygnał dźwiękowy 2 razy w odstępie 0,25 sekundy.
10. Wyłączyć zapłon i odczekać przynajmniej 10 sekund.
11. Z gniazda diagnostycznego OBD wypiąć zwornik.

Aktywacja sprzęgła MMT została ukończona.



Adaptacja systemu MMT

Przeprowadzenie tej procedury pozwala upewnić się, że pierwotna pozycja sprzęgła i/lub pozycja zmiany biegów zostały zapamiętane.

1. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a dźwignia zmiany biegów znajduje się w pozycji „N”.
2. Włączyć zapłon i odczekać przynajmniej 50 sekund. Słyszalna będzie zmiana przełożeń oraz siłownik wybieraka zmieniający przełożenia.
3. Wyłączyć zapłon i odczekać przynajmniej 15 sekund.
4. Upewnić się, że dźwignia zmiany biegów znajduje się w pozycji „N”, a następnie nacisnąć i trzymać pedał hamulca, włączyć zapłon i uruchomić silnik. Po uruchomieniu silnika wskaźnik przełożenia na desce rozdzielczej powinien migać.
5. Odczekać przynajmniej 10 sekund, a następnie upewnić się, że wskaźnik przełożenia dla pozycji „N” przestał migać i świeci się ciągle.

Procedura adaptacji układu MMT została ukończona.

Synchronizacja układu MMT i kalibracja pozycji

Teraz należy przeprowadzić próbną jazdę w celu adaptacji pozycji zmiany biegów oraz synchronizacji. Jazdę należy przeprowadzić w trybie manualnym (pozycja M) i przejść przez wszystkie przełożenia zachowując przynajmniej 2-sekundowe odstępy czasu pomiędzy zmianą biegów.

| Zmiana biegów | Pozycja przełączenia | Prędkość pojazdu |
|---------------|----------------------|---------------------------------------|
| w górę | 1. > 2. | pomiędzy 16.8-21.7 mph (27-35 km/h) |
| | 2. > 3. | pomiędzy 31.1-41.0 mph (50-66 km/h) |
| | 3. > 4. | pomiędzy 45.4-59.7 mph (73-96 km/h) |
| | 4 > 5. | pomiędzy 60.9-80.8 mph (98-130 km/h) |
| | 5. > 6. | pomiędzy 60.9-110.0 mph (98-177 km/h) |
| w dół | 2. > 1. | pomiędzy 16.8-21.7 mph (27-35 km/h) |

Jeżeli po przeprowadzeniu procedury synchronizacji biegi zmieniają się z szarpnięciem lub ich zmiana nie jest płynna, kalibrację pozycji należy przeprowadzić ponownie.

Zawsze należy przestrzegać lokalnych ograniczeń prędkości.

Więcej technicznych informacji znajdziesz na stronie: partsfinder.bilsteingroup.com