



AFTERMARKET

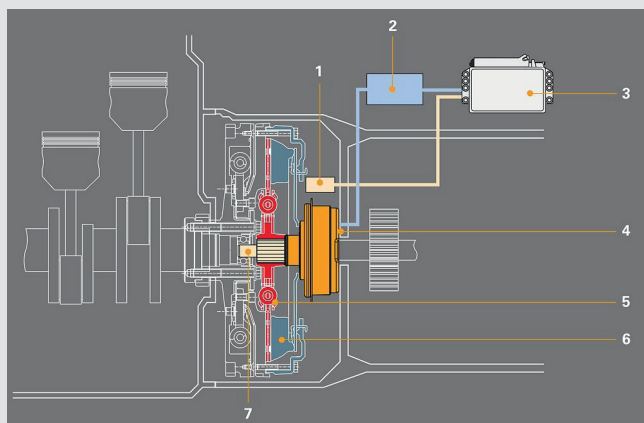
LEMFÖRDER SACHS TRW WABCO

WYSPRZĘGLIK SACHS ConAct

Klasyczne układy sterowania sprzęgłem realizują swoje funkcje za pośrednictwem mechanizmu dźwigniowego zespolonego z siłownikiem pneumatycznym lub hydrauliczno-pneumatycznym.

W niektórych pojazdach z automatyczną skrzynią biegów stosuje się pneumatyczne układy wysprzęglające typu ConAct. Zaletą tego typu rozwiązania jest komfort i wygoda przy zmianie biegów oraz obniżenie kosztów serwisowania z uwagi na wyeliminowanie obwodu hydraulicznego.

SCHEMAT UKŁADU STERUJĄCEGO DZIAŁANIEM WYSPRZĘGLIKA CONACT. (OPIS PONIŻEJ)



1. Czujnik położenia
2. Elektropneumatyczny zawór sterujący
3. Sterownik skrzyni biegów / elektronika pojazdu
4. Siłownik sprzęgła ConAct
5. Tarcza sprzęgłowa
6. Docisk sprzęgła
7. Wałek wejściowy skrzyni biegów

KONSTRUKCJA SYSTEMU SACHS ConAct

Sterowany elektronicznie, pneumatyczny wysprzęglak ConAct (z ang. Concentric Clutch Actuation) to opracowany przez firmę ZF pod marką SACHS innowacyjny układ sterujący pracą sprzęgła. System ConAct charakteryzuje się prostą budową i pozbawiony jest elementów klasycznego układu wysprzęglającego, czyli: dźwigni, widełek sprzęgła z układem uruchamiającym oraz łożyska wyciskowego. ConAct współpracuje z automatycznymi skrzyniami biegów ze sprzęgłem typu *steer by wire*. Do działania układu wystarczy sprężone powietrze. Wysprzęglak ConAct jest zabudowany koncentrycznie na wałku wejściowym skrzyni biegów i sterowany zaworem elektropneumatycznym.

KORZYŚCI DLA KIEROWCÓW

Sterownik jednostki napędowej przy współpracy z sterownikiem skrzyni biegów za pośrednictwem danych z magistrali CAN rejestruje prędkość silnika i skrzyni biegów oraz pozycję pedału gazu i wykorzystuje te dane w celu określenia optymalnej pozycji wysprzęglania. Poprawia to komfort manewrów przy niewielkich prędkościach i jest pomocne dla kierowcy w trudnych sytuacjach na drodze, np. podczas manewrowania, uruchamiania na wznórzach z ciężkim ładunkiem lub na śliskiej nawierzchni. Ułatwia też jazdę z dużymi obciążeniami.

Niewątpliwą zaletą tego systemu jest także zmniejszenie zużycia elementów sprzęgła i skrzyni biegów, oraz zdolność sterownia sprzęgłami mogącymi przenieść nawet do 3200 Nm momentu obrotowego.

UNIWERSALNE DOPASOWANIE



Wysprzęglak ConAct współpracuje z dociskami sprzęgła w wersji pchanej. Zakres jego zastosowania jest szeroki i występuje on m.in. w takich pojazdach jak: Renault Magnum, Kerax czy Premium, w Volvo FH i FH16 czy w Mercedesie

Actrosie. Skrzynie ZF serii ZF TraXon, występujące między innymi w pojazdach DAF, MAN czy Iveco, również współpracują z wysprzęglakiem ConAct. W zależności od wersji modelu pojazdu, wysprzęglak może być skonfigurowany z dowolnym zespołem napędowym i skrzynią biegów oraz charakteryzować się skokiem wynoszącym od 30 mm do 38 mm.

DIAGNOSTYKA I KALIBRACJA



Typowymi symptomami uszkodzenia wysprzęglacza ConAct są problemy związane ze zmianą poszczególnych biegów, szarpanie podczas ruszania, utrudnione manewrowanie pojazdem pod obciążeniem lub brak możliwości sterownia sprzęgłem.

Najczęstsze usterki mogą być spowodowane uszkodzeniem czujnika położenia, przegrzaniem tłoka, zatarciem łożyska lub błędami w samym sterowniku. Przedstawione nieprawidłowości będą również obecne w sytuacji, gdy wysprzęglak ConAct nie został prawidłowo skalibrowany. Dlatego wymiana wysprzęglacza ConAct musi być przeprowadzona zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu, a jego kalibracja realizowana za pośrednictwem odpowiedniego sprzętu diagnostycznego.

Proces kalibracji wysprzęglacza ConAct jest wymagany z kilku powodów:

- Kalibracja czujnika położenia,
- Prawidłowe wykrywanie zużycia sprzęgła przez sterownik,
- Kompensacja zmiany skoku jałowego wysprzęglacza,
- Skrócenie czasu reakcji systemu,
- Zapewnienie komfortowego ruszania i manewrowania,
- Przyłączenia „momentu styku” (procedura określa fazę, w której sprzęgło powoli włącza się i przenosi moment obrotowy na wałek wejściowy skrzyni biegów).

Jeżeli wysprzęglak ConAct nie zostanie poprawnie skalibrowany, mogą wystąpić zakłócenia w pracy sprzęgła objawiające się poniższymi symptomami:

- Aktywacja kontrolki sygnalizującej błąd w systemie sterowania sprzęgłem,
- Trudności w manewrowaniu pojazdem pod obciążeniem,
- Szarpanie w fazie ruszania pojazdu,
- Całkowity „brak” sprzęgła.

Problemy z kalibracją wysprzęglacza ConAct mogą być spowodowane wieloma czynnikami. Często przyczyną nieprawidłowości jest brak wystarczającego zapasu sprężonego powietrza, czy obniżenie ciśnienia w pneumatycznym układzie wysprzęglania wynikające z zatkania filtrów powietrza (wstępnego lub głównego).