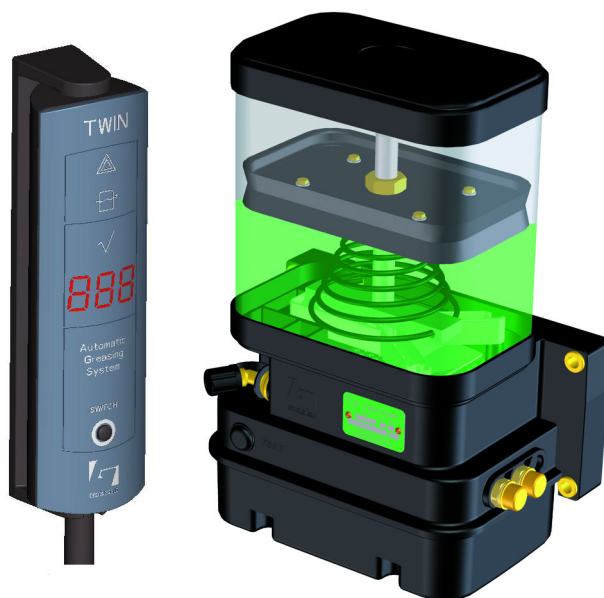


Twin-3



F128265R02

PL

Instrukcja obsługi



Wasza wydajność jest naszym wyzwaniem

Automatyczny system smarowania smarem stałym TWIN

Ten pojazd wyposażony jest w automatyczny system smarowania smarem stałym Twin firmy Groeneveld.

Główna funkcja

System smarowania smarem stałym Twin automatycznie i bezwarunkowo smaruje wszystkie podłączone punkty smarowania w regularnych odstępach czasu (cyklach) za pomocą odpowiedniej dawki smaru.

Elementy składowe systemu

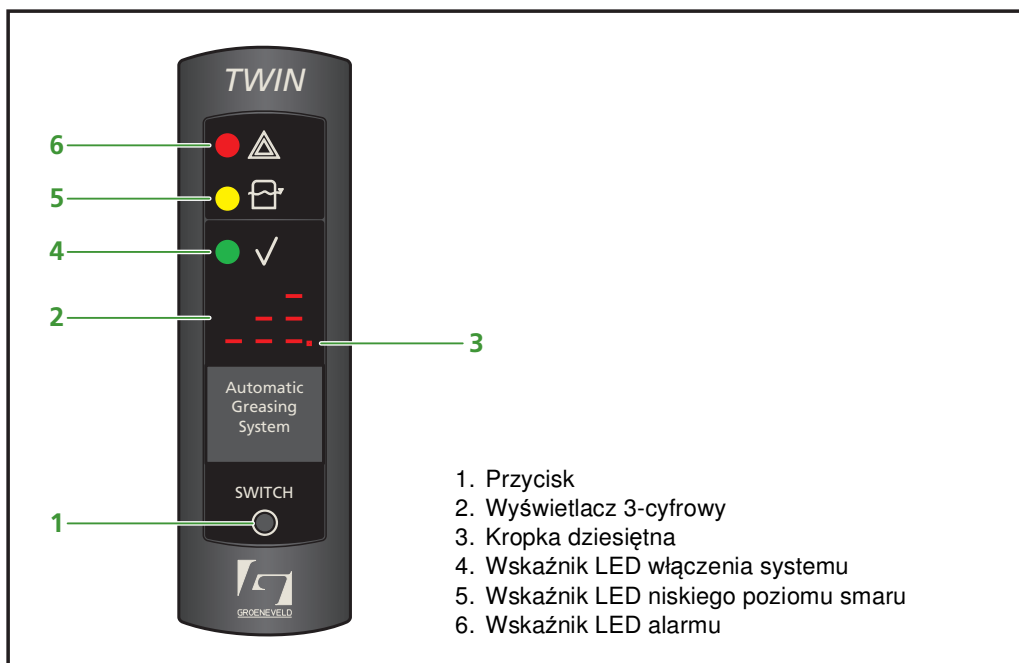
- Pompa smarująca ze zintegrowaną jednostką sterującą
- Bloki rozdzielające z dozownikami
- Wyświetlacz Twin-3, wyświetlający komunikaty kodu błędu, lub przycisk trybu pracy z wbudowaną lampką

Działanie systemu

System wykonuje wszystkie operacje. Po włączeniu zapłonu lub w trakcie pracy we wcześniej określonych odstępach czasu pompa dostarcza odmierzone ilości smaru z dozowników do podłączonych do systemu punktów smarowania. Po włączeniu systemu na wyświetlaczu Twin-3 jest wskazywany aktywny tryb pracy. Jeśli posiadany system jest wyposażony w przełącznik, lampka sygnalizacyjna zapali się 1,2 lub 3 razy, informując w ten sposób o wybranym odstępie czasu. Operacja ta zostanie powtórzona czterokrotnie.

Wyświetlacz Twin-3

Przycisk (1) służy do wyboru żądanego trybu pracy/testu, a także do anulowania błędów (patrz strona 55). Wyświetlacz Twin-3 jest wyposażony w 3-cyfrowy wyświetlacz (2). Wyświetlane są na nim informacje o błędach, aktywnym trybie pracy i trybie testu (jeśli dotyczy). Kropka dziesiętna (3) wskazuje, czy zegar interwału jest aktywny czy w stanie oczekiwania (patrz strona 60). Zielona dioda LED (4) informuje, że system jest włączony. Żółta dioda LED (5) informuje, że ilość smaru w zbiorniku spadła do minimalnego poziomu. Czerwona dioda LED (6) informuje o nieprawidłowym działaniu.




Zmiana trybu pracy

O ile dotyczy, żądany tryb pracy (praca lekka, średnia lub ciężka) wybiera się w następujący sposób:

UWAGA

Tryb interwału dla pracy lekkiej, średniej i ciężkiej zawiera wstępnie zaprogramowane czasy, które można zmienić tylko za pomocą oprogramowania Uni- lub PC-GINA.

1. Za pomocą przycisku na wyświetlaczu Twin-3:
 - a. Włącz zapięcie;
 - b. Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez co najmniej 5 sekund. Zacznie migać 3-cyfrowy wyświetlacz;
 - c. Naciskaj przycisk, aż wyświetlony zostanie żądany tryb pracy;
 - d. Wskazanie żądanego trybu pracy musi migać przez co najmniej 6 sekund, aby włączony został wybrany tryb pracy. Będzie to potwierdzeniem zmiany na żądany tryb pracy.
2. Za pomocą przycisku trybu pracy  na tablicy rozdzielczej:
 - a. Włącz zapięcie;
 - b. Naciśnij przycisk 1 raz (praca ciężka), 2 razy (praca średnia) lub 3 razy (praca lekka) przez 1 sekundę;
 - c. Lampka zasygnalizuje nowy wybrany interwał.

Testowanie systemu

UWAGA

Cykl testowy można zainicjować TYLKO wówczas, kiedy system nie znajduje się w trakcie cyklu automatycznego pompowania. Automatyczny cykl pompowania MUSI zakończyć się przed rozpoczęciem cykli testowych.

Wyłączenie i włączenie zasilania lub zresetowanie systemu nie spowoduje zresetowania pompy, dopóki nie zostanie zakończony cykl pracy. Jest to możliwe tylko przy użyciu oprogramowania Uni- lub PC-GINA.

Test cyklu jednorazowego smarowania

Aby sprawdzić system, wykonaj cykl jednorazowego smarowania w następujący sposób:

1. Za pomocą przycisku testu na pompie:
 - a. Włącz zasilanie;
 - b. Naciśnij i przytrzymaj przycisk testu na pompie przez 2-6 sekund. System wykona cykl jednorazowego smarowania. W trakcie tej operacji będzie powoli migać (zapalać się i gasnąć co 2 sekundy) zielona dioda LED na wyświetlaczu Twin-3 lub lampka sygnalizacyjna na przycisku trybu pracy. Wyświetlony kod „T1” oraz przesuwająca się kropka dziesiąta na wyświetlaczu Twin-3 wskazują fazę pompowania, utrzymywania i zmniejszania ciśnienia;
 - c. Po zakończeniu cyklu jednorazowego smarowania pompa powraca do trybu automatycznego i wskazywany jest jej aktywny tryb pracy na wyświetlaczu Twin-3 albo gaśnie lampka sygnalizacyjna na przycisku trybu pracy.

2. Za pomocą przycisku na wyświetlaczu Twin-3:
 - a. Włącz zasilanie;
 - b. Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez co najmniej 5 sekund. Zacznie migać 3-cyfrowy wyświetlacz;
 - c. Naciskaj przycisk, aż wyświetlony zostanie kod „T1”;
 - d. Poczekać, aż kod „T1” przestanie migać i będzie stale wyświetlany. System wykona cykl jednorazowego smarowania. W trakcie tej operacji będzie powoli migać (zapalać się i gasnąć co 2 sekundy) zielona dioda LED na wyświetlaczu Twin-3. Wyświetlony kod „T1” oraz przesuwająca się kropka dziesiąta na wyświetlaczu Twin-3 wskazują fazę pompowania, utrzymywania i zmniejszania ciśnienia;
 - e. Po zakończeniu cyklu jednorazowego smarowania pompa powraca do trybu automatycznego, wyświetlany jest jej aktywny tryb pracy oraz zapala się zielona dioda LED.

Test cyklu wielokrotnego smarowania

Aby dostarczyć dodatkowy smar do wszystkich punktów smarowania (tj. po czyszczeniu pojazdu lub w celu przeczyszczenia systemu), wykonaj cykl wielokrotnego smarowania w następujący sposób:

1. Za pomocą przycisku testu na pompie:
 - a. Włącz zapłon;
 - b. Naciśnij i przytrzymaj przycisk testu na pompie przez ponad 6 sekund. System wykona cykl wielokrotnego smarowania.
W trakcie tej operacji będzie szybko migać (zapalać się i gasnąć co 0,2 sekundy) zielona dioda LED na wyświetlaczu Twin-3.
Wyświetlony kod „T2” oraz przesuwająca się kropka dziesiątna na wyświetlaczu Twin-3 wskazują fazę pompowania, utrzymywania i zmniejszania ciśnienia;
 - c. Cykl wielokrotnego smarowania można zakończyć, wyłączając zapłon.

2. Za pomocą przycisku na wyświetlaczu Twin-3:
 - a. Włącz zapłon;
 - b. Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez co najmniej 5 sekund. Zacznie migać 3-cyfrowy wyświetlacz;
 - c. Naciskaj przycisk, aż wyświetlony zostanie kod „T2”;
 - d. Poczekaj, aż kod „T2” przestanie migać i będzie stale wyświetlany. System wykona cykl wielokrotnego smarowania.
W trakcie tej operacji będzie szybko migać (zapalać się i gasnąć co 0,2 sekundy) zielona dioda LED na wyświetlaczu Twin-3.
Wyświetlony kod „T2” oraz przesuwająca się kropka dziesiątna na wyświetlaczu Twin-3 wskazują fazę pompowania, utrzymywania i zmniejszania ciśnienia;
 - e. Cykl wielokrotnego smarowania można zakończyć, wyłączając zapłon.

Resetowanie systemu

Jeśli system nie zadziałał poprawnie, ale problem został skutecznie rozwiązany w ramach diagnostyki, system musi zostać zresetowany, aby powrócić do automatycznego trybu działania.

Resetowanie wykonuje się w następujący sposób:

1. Za pomocą przycisku testu na pompie;
 - a. Naciśnij i przytrzymaj przycisk testu na pompie przez 1 sekundę.
Na wyświetlaczu Twin-3 będzie ponownie wyświetlany aktywny tryb pracy oraz zapali się zielona dioda LED albo zgaśnie lampka sygnalizacyjna na przycisku trybu pracy.
2. Za pomocą przycisku na wyświetlaczu Twin-3;
 - a. Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez 5 sekund.
Na wyświetlaczu Twin-3 będzie ponownie wyświetlany aktywny tryb pracy oraz zapali się zielona dioda LED.

Napełnianie zbiornika

Jeśli stale świeci się żółta dioda LED oraz stale wyświetlany jest kod LO na wyświetlaczu Twin-3 lub lampka sygnalizacyjna na przycisku trybu pracy miga przez 2 minuty (zapala się i gaśnie co 0,5 sekundy) na początku każdego cyklu, ilość smaru w zbiorniku spadła do minimalnego poziomu. W takim przypadku zbiornik wymaga napełnienia, co wykonuje się w następujący sposób:

1. Kiedy używana jest nowa pompa napełniacza lub wąż, należy się upewnić, że nie ma w nich powietrza. Przygotuj pompę napełniacza i wąż, aby unikać przepompowywania powietrza do zbiornika pompy Twin-3;
2. Usuń pokrywę ze złącza napełniacza;
3. Ostrożnie oczyść złącze napełniacza oraz złącze na używanym węży napełniacza;
4. Zamontuj wąż napełniacza na złączu napełniacza;
5. Napełnij zbiornik do maksymalnego poziomu wskazanego na zbiorniku;
6. Spód pokrywy nadążnej powinien zrównać się ze znakiem maksymalnego poziomu;
7. Usuń wąż napełniacza i załóż pokrywę;
8. Zamocuj wąż na złączu napełniacza pompy napełniacza, aby wąż napełniacza pozostał czysty.

UWAGA

Żółta dioda LED oraz kod LO na wyświetlaczu Twin-3 lub lampka sygnalizacyjna na przycisku trybu pracy zgasną automatycznie po napełnieniu zbiornika.

UWAGA

Nie napełniaj zbiornika, dopóki nie pojawi się ostrzeżenie o niskim poziomie na wyświetlaczu Twin-3 lub poprzez lampkę sygnalizacyjną na przycisku trybu pracy.

Zalecenia dotyczące smaru

Smar stały nie powinien zawierać grafitu ani PFTE. Użycie odpowiedniego smaru stałego w systemie Twin-3 ma podstawowe znaczenie. Dozwolone jest użycie smaru stałego z maksymalną zawartością 5% siarczku molibdenu (MoS₂).

Firma Groeneveld zaleca korzystanie ze smaru GreenLube.

Przed zmianą smaru stałego lub w przypadku innych pytań należy skonsultować się z lokalnym dealerem firmy Groeneveld.




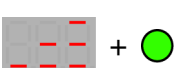
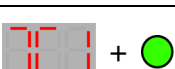

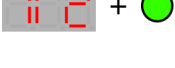


System smarowania smarem stałym Twin jest przeznaczony do użytku ze smarem maksymalnie klasy NLGI 2. Wybór zastosowanej klasy NLGI zależy głównie od temperatury, w której ma być eksploatowany system smarowania:

Minimalna temperatura robocza systemu	Maksymalna temperatura robocza systemu	Zalecany stopień NLGI
-20 °C / -4 °F	+70 °C / +158 °F	2
< -20 °C / -4 °F	0 °C / +32 °F	0 / 1
< -20 °C / -4 °F	+70 °C / +158 °F	Syntetyczny 2
< -20 °C / -4 °F	0 °C / +32 °F	Syntetyczny 0 / 1



Kontrole okresowe

1. Sprawdź poziom i stan smaru w zbiorniku. Nie napełniaj zbiornika, dopóki nie pojawi się ostrzeżenie o niskim poziomie na wyświetlaczu Twin-3 lub poprzez lampkę sygnalizacyjną na przycisku trybu pracy;
2. Sprawdź sprawność wyświetlacza Twin-3 lub przycisku trybu pracy z lampką sygnalizacyjną;
3. Sprawdź, czy wybrany tryb pracy odpowiada warunkom pracy pojazdu;
4. Sprawdź pompę pod kątem uszkodzeń i wycieków;
5. Sprawdź przewody główne i dodatkowe pod kątem uszkodzeń i wycieków;
6. Sprawdź stan punktów smarowania obsługiwanych przez system. Powinna być tam odpowiednia ilość świeżego smaru;
7. Sprawdź działanie systemu. Przeprowadź test cyklu jednorazowego smarowania;
8. Wyczyść pompę i jej otoczenie;
9. Wymień lub wyczyść wewnętrzny filtr pompy co 500 godzin (pracy pojazdu/godzin jazdy).
Filtr znajduje się za zewnętrznym złączem napełniacza pod zbiornikiem.

Wskazania wyświetlacza Twin-3

Wskazanie	Wyjaśnienie
	Po włączeniu zapłonu na wyświetlaczu 3-cyfrowym jest widoczny obracający się zegar, informujący o komunikacji z jednostką sterującą pompy. Po 10 sekundach wyświetlony zostaje komunikat o wstępnie ustawionym trybie pracy oraz zapala się zielona dioda LED.
	Praca lekka – tryb smarowania z długimi interwałami. (Zmniejszone zużycie smaru)
	Praca średnia – tryb smarowania ze średnimi interwałami. (Normalne zużycie smaru)
	Praca ciężka – tryb smarowania z krótkimi interwałami. (Zwiększone zużycie smaru)
	Pompa wykonuje test cyklu jednorazowego smarowania (wolno miga dioda LED). (Patrz “Test cyklu jednorazowego smarowania” na stronie 56).
	Pompa wykonuje test cyklu wielokrotnego smarowania (szybko miga dioda LED). (Patrz “Test cyklu wielokrotnego smarowania” na stronie 57).
	Wykonywana jest wstępnie ustawiona liczba szybkich cykli automatycznych. Tego trybu testu nie można wybrać przy użyciu wyświetlacza Twin-3.
	Ilość smaru w zbiorniku spadła do minimalnego poziomu. Resetuje się po napełnieniu zbiornika.
	Błąd systemu. Wybór cyklu pracy jest możliwy dopiero po rozwiązaniu problemu. (Patrz “Kody błędów wyświetlacza Twin-3” na stronie 61).

Kropka dziesiąta na wyświetlaczu 3-cyfrowym

Wskazanie	Wyjaśnienie
	<i>Kropka dziesiąta zapala się</i> zatrzymanie zegara interwału <i>Kropka dziesiąta miga</i> odliczanie zegara interwału
	<i>Kropka dziesiąta przesuwa się</i> Aktywna faza pompy (w tym faza utrzymywania i zmniejszania ciśnienia)

Kody błędu wyświetlacza Twin-3

Kod + LED	Wyjaśnienie kodów błędu
E11 + ●	E11 – kolejny przypadek braku ciśnienia w przewodzie A
E12 + ●	E12 – kolejny przypadek braku ciśnienia w przewodzie B
E13 + ●	E13 – kolejny przypadek wystąpienia ciśnienia przed wykonaniem cyklu w przewodzie A
E14 + ●	E14 – kolejny przypadek wystąpienia ciśnienia przed wykonaniem cyklu w przewodzie B
E15 + ● ●	E15 – pusty zbiornik
E20 + ●	E20 – kolejny przypadek niskiego napięcia zasilającego
E21 + ●	E21 – kolejny przypadek awarii obwodu przełącznika ciśnienia
E22 + ●	E22 – kolejny przypadek obciążenia przy otwarciu pompy
E23 + ●	E23 – kolejny przypadek przetężenia pompy
E24 + ●	E24 – kolejny przypadek obciążenia przy otwarciu zaworu 1
E25 + ●	E25 – kolejny przypadek przetężenia zaworu 1
E31 + ●	E31 – kolejny przypadek obciążenia przy otwarciu zaworu 2
E32 + ●	E32 – kolejny przypadek przetężenia zaworu 2
E50 + ●	E50 – błąd komunikacji z jednostką sterującą
E51 + ●	E51 – błąd sumy kontrolnej parametru
E52 + ●	E52 – niski poziom baterii zegara
E53 + ●	E53 – błąd zegara
E99 + ●	E99 – nieznaną przyczyną. To wskazanie błędu jest wyświetlane, jeśli silnik pompy został odłączony po wystąpieniu pewnej liczby kolejnych błędów, ale brak jest dodatkowych informacji o przyczynie błędu. Pompy Twin wyprodukowane przed wrześniem 2010 r. nie dostarczają takich informacji do wyświetlacza Twin-3.

Kody lampki sygnalizacyjnej

Sygnal	Przyczyna/znaczenie								
Lampka nie miga po włączeniu zapłonu.	<ol style="list-style-type: none"> System Twin nie jest zasilany. Sprawdź bezpieczniki i połączenia uziemiające. Wymagane natychmiastowe działanie! Uszkodzenie lampki lub przewodów lampki. Sprawdź lampkę wraz z przewodami i wymień w razie konieczności. 								
Lampka miga (zapala się i gaśnie co 0,5 sekundy) zaraz po włączeniu zapłonu.	<table border="0"> <tr> <td><i>Kod</i></td> <td><i>Wybrany tryb pracy</i></td> </tr> <tr> <td>4x jednokrotnie</td> <td>Ciężki</td> </tr> <tr> <td>4x dwukrotnie</td> <td>Średni</td> </tr> <tr> <td>4x trzykrotnie</td> <td>Lekki</td> </tr> </table>	<i>Kod</i>	<i>Wybrany tryb pracy</i>	4x jednokrotnie	Ciężki	4x dwukrotnie	Średni	4x trzykrotnie	Lekki
<i>Kod</i>	<i>Wybrany tryb pracy</i>								
4x jednokrotnie	Ciężki								
4x dwukrotnie	Średni								
4x trzykrotnie	Lekki								
Lampka miga przez 2 minuty (zapala się i gaśnie co 0,5 sekundy) na początku każdego cyklu.	Ilość smaru w zbiorniku spadła do minimalnego poziomu. Resetuje się po napełnieniu zbiornika.								
Lampka świeci się stale przez 2 minuty na końcu fazy pompowania.	Niedostateczne ciśnienie smaru w systemie.								
Lampka świeci się stale po włączeniu zapłonu.	<p>System nie działa. Wymagane natychmiastowe działanie!</p> <p>Możliwe przyczyny:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niewystarczające ciśnienie smaru podczas 10 kolejnych cykli (lub 10 kolejnych razy w tym samym głównym przewodzie). Sprawdź przyczynę i zresetuj, naciskając i przytrzymując przycisk testu na pompie przez co najmniej 1 sekundę przy włączonym zapłonie. Zbiornik pusty; resetuje się po napełnieniu zbiornika. 								
Lampka miga podczas jednego pełnego cyklu (zapala się i gaśnie co 2,0 sekundy)	Wykonywany jest cykl jednorazowego smarowania. (Patrz "Test cyklu jednorazowego smarowania" na stronie 56).								
Lampka miga stale (zapala się i gaśnie co 0,2 sekundy)	Wykonywany jest cykl wielokrotnego smarowania. (Patrz "Test cyklu wielokrotnego smarowania" na stronie 57).								