



Instrukcja obsługi

Solaris Urbino



Instrukcja obsługi

Solaris Urbino 18

Szczecin Dąbie

styczeń 2009

Kontakt

Solaris Bus & Coach S.A.
ul. Obornicka 46, Bolechowo-Osiedle
62-005 Owińska
Polska

Tel. +48 61 6672 333
Fax +48 61 6672 310
solarisbus@solarisbus.pl
www.solarisbus.pl

Solaris Service

Solaris Bus & Coach S.A.
Service
ul. Przemysłowa 12
62-095 Murowana Goślina
Polska

Tel. +48 61 6672 521
Fax +48 61 6672 525
serwis@solarisbus.pl

Solaris Dokumentacja

Solaris Bus & Coach S.A.
Dokumentacja
ul. Obornicka 46, Bolechowo-Osiedle
62-005 Owińska
Polska

Tel. +48 61 6672 431
Fax +48 61 6672 452
harkot_r@solarisbus.pl

Solaris Bus & Coach

Solaris Bus & Coach to polskie przedsiębiorstwo z siedzibą w Bolechowie koło Poznania, położone pomiędzy Warszawą a Berlinem. Solaris zalicza się do przodujących europejskich producentów autobusów. Oferuje szeroką paletę nowoczesnych autobusów miejskich, międzymiastowych, trolejbusów, a także autobusów specjalnych.

Wszystkie produkty Solaris spełniają najwyższe europejskie standardy jakości i ograniczenia emisji spalin. Stosowana technologia napędu elektrycznego w trolejbusach nie powoduje wydzielania spalin i tym samym nie zanieczyszcza powietrza. W 2006 roku Solaris wprowadził do seryjnej produkcji autobus z innowacyjnym napędem hybrydowym.

Autobusy marki Solaris posiadają wiele charakterystycznych cech: przede wszystkim są wyprodukowane z najwyższej jakości stali odpornej na korozję oraz wyposażone w moduły podwozia i napędy dostarczane przez czołowych europejskich producentów. Wszystkie niskopodłogowe autobusy typu Urbino oraz Trollino posiadają dwa znaki rozpoznawcze. Asymetryczną szybę przednią, która umożliwia kierowcy lepszą widoczność, szczególnie podczas wjazdu na przystanek. Drugim

elementem jest zielony jamnik - symbol autobusów marki Solaris - przyjazny dla środowiska i pasażerów, ekonomiczny oraz niskopodłogowy.

W procesie rozwoju produkcji olbrzymią wagę przykładamy do wymagań właścicieli, pasażerów oraz kierowców autobusów. Naszym celem jest zaspokojenie w równym stopniu potrzeb wszystkich klientów. Dlatego priorytetami dla nas są bezpieczeństwo pasażerów i kierowcy, niezawodność, wysokiej jakości komponenty jak również dostępność części. Ważna jest przejrzysta konstrukcja i wzornictwo, zaprojektowane z myślą o kierowcach i pasażerach. Dzięki nieustannemu dążeniu do perfekcji nasze autobusy Solaris prezentują innowacyjną i atrakcyjną formę oraz wygodne i przyjazne pasażerom wnętrze. Cechy te świadczą o radości jaka płynie z budowania pojazdów marki Solaris.

Komentarz

Drogi Solaris-kierowco,

niniejsza instrukcja obsługi zawiera wskazówki dotyczące prawidłowej eksploatacji i obsługi Państwa autobusu Solaris. Prosimy Państwa o zapoznanie się z treścią instrukcji obsługi przed rozpoczęciem pierwszej jazdy.

Wszystkie osoby związane z obsługą i kontrolą tego autobusu muszą zapoznać się i zrozumieć treść tej instrukcji przed pierwszym użytkowaniem i pracami naprawczymi. Dotyczy to przede wszystkim wskazówek o bezpieczeństwie i bezpieczeństwie ruchu drogowego. Proszę zwrócić uwagę na to, że prawidłowa obsługa i konserwacja jest warunkiem otrzymania wszystkich pełnych gwarancji.

Instrukcja obsługi jest częścią autobusu i dlatego powinna znajdować się w łatwo dostępnym miejscu w autobusie.

Solaris Bus & Coach przykładą dużą wagę do zaspokojenia specyficznych zamówień dodatkowego wyposażenia autobusów, według wymogów klienta. Staramy się wszystkie je uwzględnić w instrukcji obsługi, jednak ze względu na ilość różnorodnych rozwiązań konstrukcyjnych jest to nieraz trudne. Możliwe, że nie wszystkie detale i rysunki będą odpowiadać oryginałom.

Instrukcja obsługi uporządkowana została w główne grupy konstrukcyjne oraz podgrupy. Dokładne zestawienie znajduje się w spisie treści. Poszczególne wskazówki i objaśnienia zilustrowane są rysunkami, zdjęciami.

Numeracja stron. Pierwszy człon odnosi się do głównych grup konstrukcyjnych, natomiast drugi określa kolejny numer strony w danej grupie.

Pomimo starań w przygotowaniu tej instrukcji obsługi nie możemy wykluczyć pojedynczych niezgodności. W przypadku niemożności odszukania jakiegokolwiek wskazówki do odpowiedniej obsługi pojazdu prosimy o bezpośredni kontakt z Działem Dokumentacji Solaris Bus & Coach.

Życzymy Państwu przyjemnej jazdy z autobusem Solaris Urbino!

II. Spis grup konstrukcyjnych

IV. Informacje ogólne. Bezpieczeństwo

1. Silnik
2. Filtr powietrza
3. Układ chłodzenia – nie dotyczy kierowcy
4. Sprzęgło – w automatycznych skrzyniach biegów występuje zintegrowane sprzęgło hydrodynamiczne
5. Skrzynia biegów
6. Wał pędny – nie dotyczy kierowcy
7. Oś tylna, napędowa – nie dotyczy kierowcy
8. Oś przednia – nie dotyczy kierowcy
9. Oś wleczona, przegub HübNER
10. Zawieszenie pneumatyczne
11. Układ hamulcowy
12. Układ kierowniczy
13. Koła, ogumienie
14. Szkielet – nie dotyczy kierowcy
15. Elektryka
16. Radio, nagłośnienie – dokumentacja techniczna producenta
17. Obładowanie
18. Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja
19. Wykończenie
20. Wyposażenie dodatkowe
21. Zderzaki – nie dotyczy kierowcy

22. Szyby – nie dotyczy kierowcy

23. Klapy obsługowe

24. Drzwi

25. Siedzenia

26. Materiały eksploatacyjne. Dodatki – nie dotyczy kierowcy

III. Spis treści

I. Wstęp

II. Spis grup konstrukcyjnych

III. Spis treści

IV. Informacje ogólne, bezpieczeństwo

IV.1 Opis autobusu SOLARIS Urbino 18

IV.2 Dane identyfikacyjne

IV.3 Jak ruszyć, jechać i zatrzymać się

IV.3.1 Uruchomienie silnika, ruszenie

IV.3.2 Jazda

IV.3.3 Hamowanie

IV.3.4 Krótki postój

IV.3.5 Jazda autobusem przegubowym

IV.3.6 Parkowanie

IV.3.7 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych

IV.3.8 Postępowanie w sytuacjach mogących świadczyć o powstaniu uszkodzenia

IV.4 Holowanie, rozruch awaryjny

- IV.4.1 Holowanie
- IV.4.2 Awaryjne uruchamianie autobusu
- IV.4.3 Instrukcja odpowietrzenia układu paliwowego
 - IV.5 Zabezpieczenie autobusu przed uruchomieniem przez osoby niepowołane
 - IV.6 Obsługa tygodniowa
 - IV.7 Obsługa codzienna
 - IV.8 Bezpieczeństwo
- IV.8.1 Uwagi ogólne
- IV.8.2 Pasy bezpieczeństwa
- IV.8.3 Apteczka, trójkąt ostrzegawczy
- IV.8.4 Młotki bezpieczeństwa
- IV.8.5 Gaśnice
- IV.8.6 Awaryjne otwieranie drzwi
- IV.8.7 Klapy dachowe jako wyjścia awaryjne
- IV.8.8 Awaryjne wyłączanie silnika
 - IV.9 Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla kierowców autobusu
- IV.9.1 Instrukcja P – POŻ
- IV.9.2 Prewencja
 - IV.10 Zastosowanie technologii SCR (selektywna redukcja katalityczna) w celu spełnienia normy emisji gazów Euro 5
- IV.10.1 Technologia SCR
- IV.10.2 AdBlue

1. Silnik

- 1.1 Eksploatacja silnika
- 1.2 Uruchamianie silnika w niskich temperaturach
- 1.3 Kontrola poziomu oleju silnikowego

2. Filtr powietrza, układ wydechowy**3. Układ chłodzenia****4. Sprzęgło****5. Skrzynia biegów**

- 5.1 Sterowanie skrzynią biegów
- 5.2 Technika jazdy oszczędnej
- 5.3 Retarder

6. Wał napędowy**7. Oś tylna napędowa**

8. Oś przednia**9. Oś środkowa, przegub**

9.1 Ogólna zasada działania przegubu

9.2 Cofanie

10. Zawieszenie pneumatyczne

10.1 Układ ECAS II

10.2 Przyklęk prawej strony (kneeling)

10.3 Podnoszenie autobusu

11. Układ hamulcowy EBS II

11.1 Funkcja ABS układu EBS II

11.2 Funkcja ASR układu EBS II

11.3 Retarder

11.4 Hamulec postojowy (ręczny) i przystankowy

12. Układ kierowniczy**13. Koła, ogumienie**

14. Szkielet

15. Elektryka

- 15.1 Wskazówki ogólne
- 15.2 Rozmieszczenie urządzeń elektrycznych
- 15.3 Deska rozdzielcza kierowcy
 - 15.3.1 Zespół wskaźników deski kierowcy
 - 15.3.2 Zespół przełączników
 - 15.3.3 Wyłącznik awaryjny prądu i dźwignia zespolona
- 15.4 Oświetlenie
- 15.5 Akumulatory
- 15.6 Dostęp do lamp reflektorów przednich i zbiornika płynu spryskiwaczy

16. Radio, nagłośnienie

17. Oblachowanie, elementy z tworzyw sztucznych

- 17.1 Konserwacja i pielęgnacja pojazdu
 - 17.1.1 Mycie pojazdu
 - 17.1.2 Konserwacja

18. Ogrzewanie i wentylacja

- 18.1 Sterowanie ogrzewaniem i klimatyzacją
- 18.2 Ogrzewanie dodatkowe
- 18.3 Przewietrzanie pojazdu
- 18.4 Zegar modułowy pieca ogrzewania dodatkowego Webasto Thermo

19. Wykończenie**20. Wyposażenie dodatkowe**

- 20.1 Rampa
- 20.2 Kasowniki
- 20.3 Monitoring
- 20.4 Komputer pokładowy
- 20.5 Kasa KF-3000

21. Zderzaki**22. Szyby****23. Pokrywy obsługowe**

24. Drzwi

24.1 Otwieranie i zamykanie drzwi

24.1.1 Komunikaty sygnalizowane piktogramami dotyczące sterowania drzwiami

24.2 Automatyka drzwi

24.3 Awaryjne otwieranie drzwi

25. Siedzenia

25.1 Obsługa fotela ISRI 6500/517

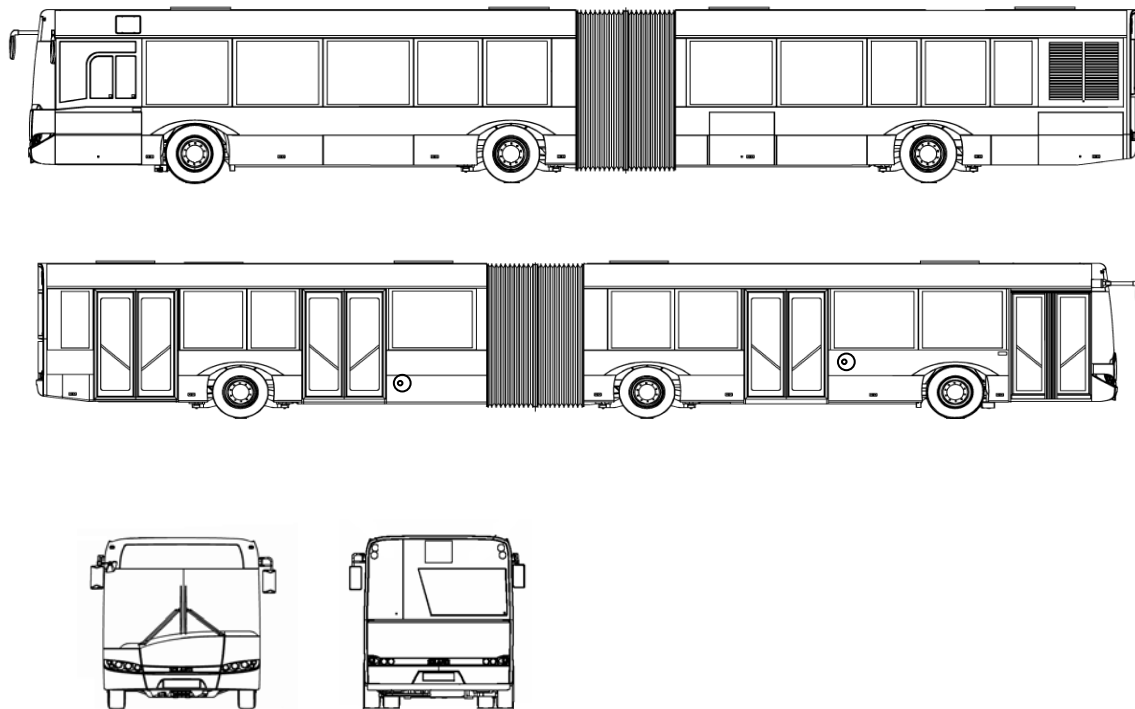
26. Materiały eksploatacyjne, dodatki

IV. Informacje ogólne, Bezpieczeństwo

IV.1. Opis autobusu Urbino 18

Typ autobusu:	Urbino 18 (rys.1)
Wymiary zewnętrzne:	długość 18000 mm, szerokość 2550 mm, wysokość 2850 mm
Ilość miejsc:	siedzących 42 + 1
Masa:	całkowita 28000 kg
Silnik:	DAF PR228 o pojemności skokowej 9,2 dm ³ ; Max. moc 231/314 kW / KM przy 2080 obr/min;
Skrzynia biegów:	ZF 6HP/ i= 6.2

Szczegółowe informacje na temat wyposażenia autobusu znajdują się w specyfikacji oraz katalogu części zamiennych, które są dostarczane przy odbiorze autobusu.

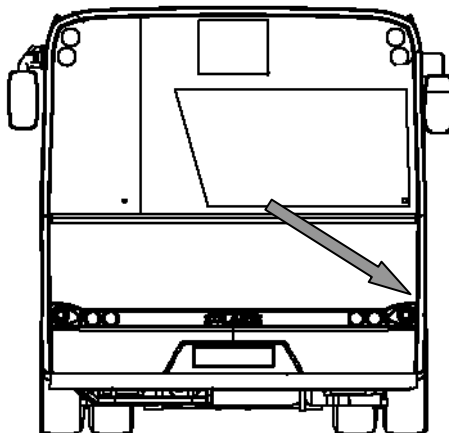


Rys. 1 Solaris URBINO 18

IV.2. Dane identyfikacyjne

Dane identyfikacyjne autobusu Urbino 18 to:

- numer nadwozia, znajdujący się po prawej stronie komory silnikowej (rys.2),

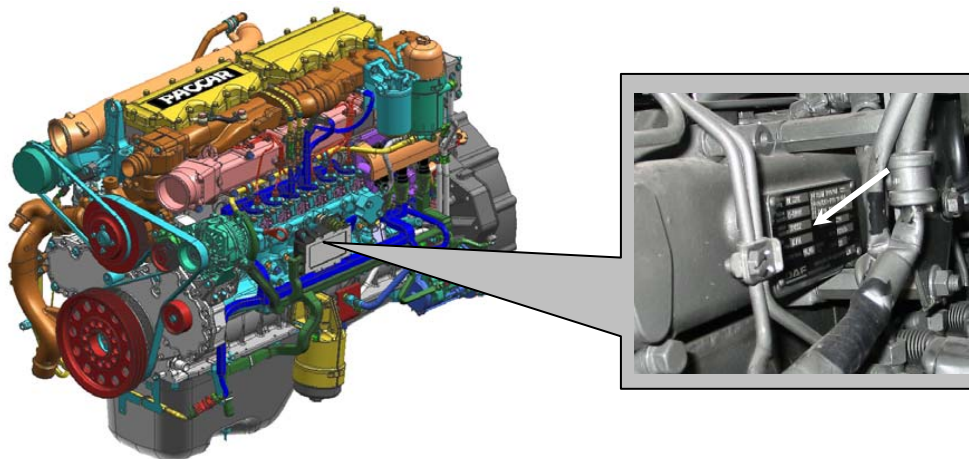


Rys. 2. Numer nadwozia – wskazany strzałką (komora silnikowa)

Uwaga!

Numer nadwozia autobusu należy zawsze podawać przy jakichkolwiek pytaniach serwisowych i roszczeniach gwarancyjnych!

- tabliczka znamionowa silnika, dostępna po otwarciu tylnej kłapy obsługowej (rys.3)

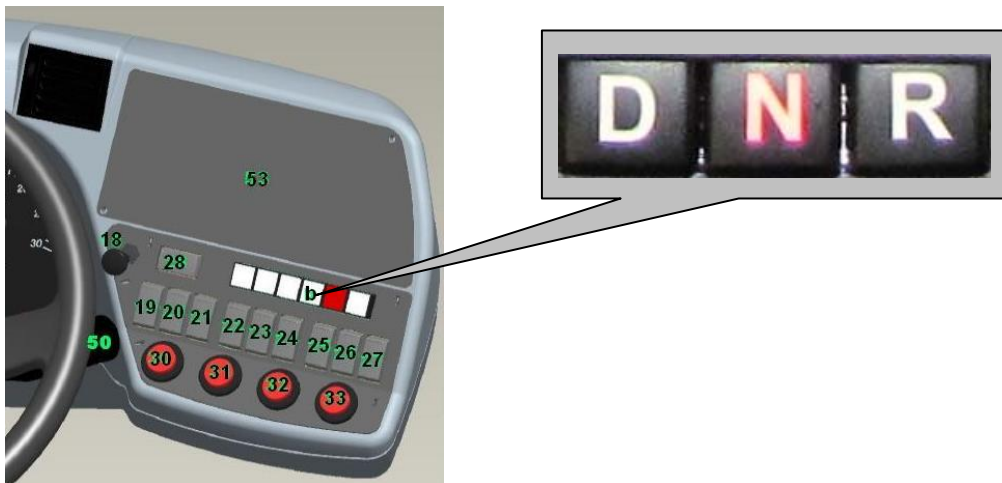


Rys. 3. Tabliczka znamionowa silnika – usytuowanie tabliczki wskazane strzałką

IV.3. Jak ruszyć, jechać i zatrzymać się

IV.3.1. Uruchomienie silnika, ruszenie

Przed uruchomieniem silnika należy wcisnąć przycisk N na przełączniku automatycznej skrzyni biegów DNR (rys.4). W innym położeniu nie można uruchomić silnika. Wciśnięty klawisz na przełączniku skrzyni biegów powinien być podświetlony. Jeśli tak nie jest, może to oznaczać uszkodzenie sterownika skrzyni biegów.



Rys. 4. Sterowniki automatycznej skrzyni biegów: D – automatyczne przełączanie pomiędzy wszystkimi biegami do jazdy do przodu, N – luz, R – jazda do tyłu

Silnik uruchamia się najczęściej kluczykiem stacyjki. Pozycje kluczyka stacyjki:

Pozycja P lub 0: można włączyć światła awaryjne, światło nad kierownicą, światła wewnętrzne – I stopień, ogrzewanie dodatkowe, światła pozycyjne, awaryjnie otworzyć drzwi,

Pozycja 1: (wykorzystywana na życzenie klienta) można – tak jak na poz. 2 - włączyć wszystkie urządzenia. Przełączenie z pozycji 2 na 1 wyłącza silnik, ale pozostawia włączoną resztę urządzeń.

Pozycja 2: pozwala na włączenie wszystkich urządzeń autobusu

Pozycja 3: uruchomienie silnika; kluczyk wraca w pozycję 1.

Uwaga!

Po włączeniu zapłonu (pozycja 1 stacyjki) należy odczekać około 5 sekund, a następnie uruchamiać silnik (pozycja 3 stacyjki) maksymalnie 5 sekund bez przerwy. Jeżeli silnik nie reaguje, odczekać ok. 2 minuty i ponowić rozruch.

Po uruchomieniu należy przez kilka minut utrzymywać silnik na wolnych obrotach.

Uwaga!

Na życzenie Klienta pod klapą silnika może być zamontowany brzęczyk sygnalizacji cofania. W tym wypadku przy załączonym biegu wstecznym nadaje on przerywany sygnał dźwiękowy.

Uwaga!

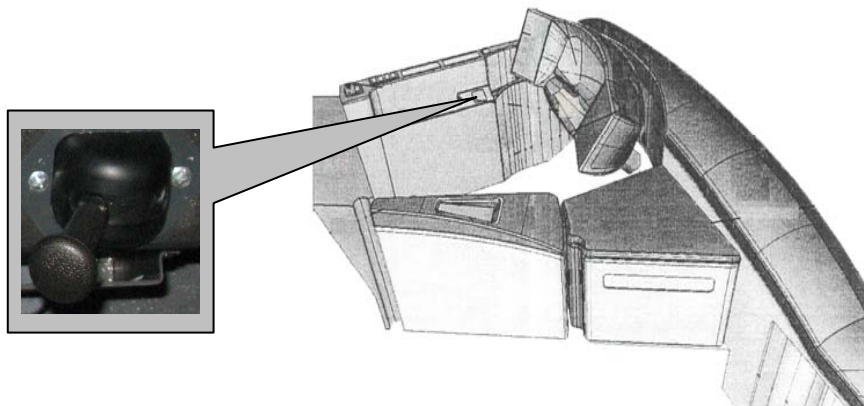
Należy zwrócić uwagę na ciśnienie oleju wskazane na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym deski rozdzielczej kierownicy.

Jeżeli na wolnych obrotach ciśnienie jest niższe niż 1 bar, należy natychmiast zatrzymać silnik i ustalić przyczynę zbyt niskiego ciśnienia.

IV.3.2. Jazda

Aby ruszyć do przodu, należy wcisnąć klawisz D na przełączniku skrzyni biegów DNR (rys.4), zwolnić hamulec postojowy (rys.5), unosząc i przesuwając jego gałkę w kierunku przedniej szyby i odpowiednio dożądanego przyspieszenia wcisnąć pedał gazu.

Wciśnięty klawisz na przełączniku skrzyni biegów powinien być podświetlony. Jeśli tak nie jest, może to oznaczać uszkodzenie sterownika skrzyni biegów.



Rys. 5. Dźwignia hamulca ręcznego (postojowego)

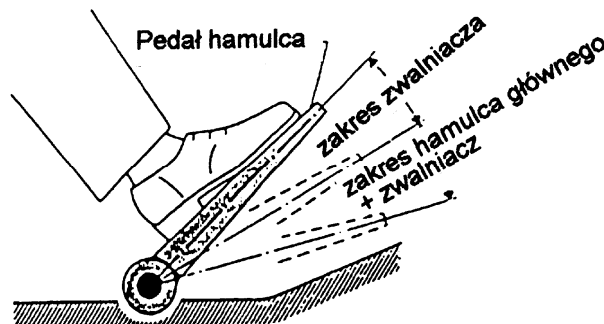
Uwaga!

Ciśnienie powietrza o wartości 6,5 bar w układzie hamulcowym pozwala na włączenie pojazdu do ruchu. Wskazane jest jednak, aby poczekać do chwili, gdy ciśnienie osiągnie wartość maksymalną 8,1 bar.

Po ruszeniu należy skontrolować działanie hamulca roboczego: przyhamować i sprawdzić, czy skuteczność hamowania jest zgodna z oczekiwaniami oraz czy hamulec działa tak samo na wszystkich kołach (czy nie ma „znoszenia” przy hamowaniu). **W autobusach z silnikiem DAF nie występuje funkcja „KICK-DOWN”.**

IV.3.3. Hamowanie

Do hamowania należy – w takim stopniu, w jakim jest to tylko możliwe – wykorzystać retarder (przedłuża to żywotność klocków i tarcz hamulcowych). Należy zatem lekko wciskać pedał hamulca, tak aby hamować w zakresie działania retardera (zwalniacza) (rys. 6), lub użyć ręcznej dźwigni retardera, o ile jest ona zamontowana (ręczna dźwignia retardera stanowi wyposażenie opcjonalne).



Rys. 6 Zakresy działania pedału hamulca

IV.3.4. Krótki postój

Podczas krótkiego postoju – na przystanku lub przed światłami – należy zabezpieczyć autobus przed staczaniem się, uruchamiając hamulec przystankowy. Skrzynia biegów w takim przypadku automatycznie odłączy napęd.

Uwaga!

Hamulec przystankowy działa tylko przy włączonym zapłonie.

Hamulec przystankowy uruchamia się włącznikiem (rys. 7) znajdującą się na pulpicie kierowcy lub poprzez układ automatyki drzwi. Zatrzymanie autobusu i otwarcie drzwi powoduje automatyczne załączenie hamulca przystankowego i odłączenie napędu skrzyni biegów – przełączenie skrzyni biegów na luz.



Rys. 7. Pulpit kierowcy – przycisk hamulca przystankowego (poz. 18)

Zwalnianie hamulca przystankowego (poprzez układ automatyki lub przesunięcie dźwigni do pozycji wyjściowej) polega na usunięciu ciśnienia z siłowników hamulcowych. W przypadku załączenia hamulca przystankowego przez automatykę drzwi jego zwolnienie następuje automatycznie po zamknięciu drzwi i naciśnięciu pedału gazu.

Hamulec przystankowy zasilany jest z obwodu odbiorników dodatkowych. Jeśli ciśnienie w układzie jest niższe od 2,5 bar, to hamulec przystankowy działa niesprawnie lub nie działa wcale.

Uwaga!

Przy krótkich postojach (np. przystanek, sygnalizacja świetlna) należy używać hamulca przystankowego, nie ręcznego! Potrzebuje on mniej sprężonego powietrza przy włączaniu (2,5 bar) w porównaniu z hamulcem ręcznym (5,5 ÷ 8 bar). Ponadto użycie hamulca przystankowego powoduje automatyczne przełączenie skrzyni biegów na bieg luzem, co przyczynia się do znaczącego zmniejszenia zużycia paliwa

Uwaga!

Użycie hamulca przystankowego może okazać się niewystarczające na dużych pochyłości terenu. Należy wtedy użyć **dodatkowo** hamulca ręcznego zasadniczego w celu zabezpieczenia przed zsunieniem się pojazdu z nierówności.

Podsumowując, kierowca najsprawniej może zatrzymać się na przystanku w następujący sposób:

- tuż po podjechaniu i zatrzymaniu na przystanku otwiera drzwi;
- na przystanku nie załącza hamulca przystankowego ani nie włącza biegu neutralnego (N na przełączniku DNR), ponieważ odbywa się to automatycznie;
 - aby ruszyć, zamyka drzwi, jednocześnie wciskając pedał gazu (automatycznie wyłączy się hamulec przystankowy i załączy napęd).

IV.3.5. Jazda autobusem przegubowym

Jazda autobusem przegubowym wiąże się z osiąganiem przez mechanizm przegubowy różnych kątów skrętu. Odpowiednie kąty skrętu zdefiniowane w elektronice pozwalają mechanizmowi na kontynuowanie skrętu lub blokują jego wykonanie w przypadku przekroczenia wartości zawartej w elektronice przegubu (Tab.IV.1 Kąty przegubu). Układ elektroniczny chroni mechanizm przegubowy przed uszkodzeniem a tym samym zapewnia bezpieczeństwo przewożonym pasażerom.

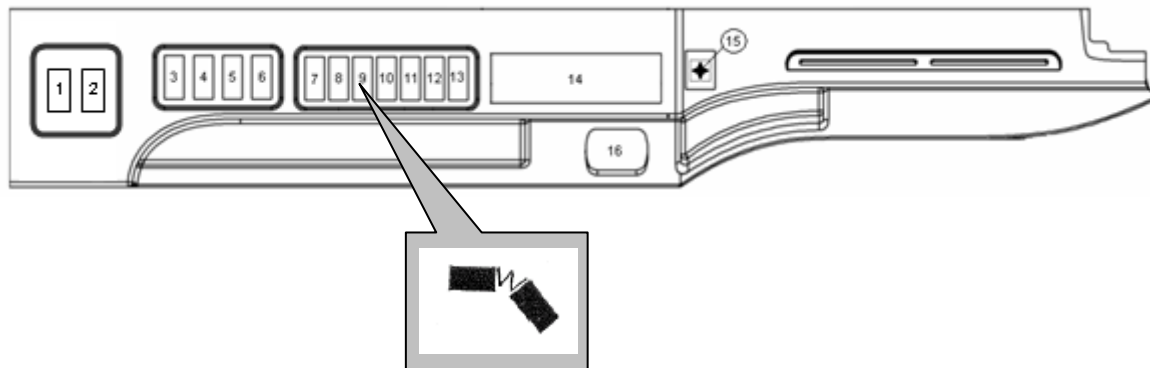
W czasie jazdy do przodu autobusem, mechanizm przegubowy może osiągać kąty; ostrzegawczy 45° i alarmowy 52° .

- Kąt ostrzegawczy – następuje redukcja momentu obrotowego silnika w 20%.
- Kąt alarmowy – sygnalizowane sygnałem akustycznym, następuje redukcja momentu obrotowego silnika 80%.

W trakcie jazdy do tyłu mechanizm przegubowy może osiągać wszystkie trzy kąty (ostrzegawczy 39° , alarmowy 47° , zatrzymania 51°):

- Kąt ostrzegawczy – sygnalizowanie sygnałem akustycznym; następuje redukcja momentu obrotowego silnika w 60%.
- Kąt alarmowy – sygnalizowanie sygnałem akustycznym; następuje redukcja momentu obrotowego silnika w 100% - autobus zostanie zatrzymany. Na wyświetlaczu pojawia się piktogram,  który informuje że został przekroczony dopuszczalny kąt załamania przegubu 47°
- Kąt zatrzymania – można osiągnąć wyłączając klawiszem zabezpieczenie przeciw wyłamaniu przegubu – boczny pulpit kierowcy poz.4,Rys.9). Rozwiązanie takie można zastosować tylko w razie konieczności wykonania większego skrętu niezbędnego do uniknięcia kolizji itp. Po osiągnięciu kąta zatrzymania autobus zostaje zatrzymany a przegub zablokowany. Nie istnieje możliwość dalszego skrętu przy tym kącie.

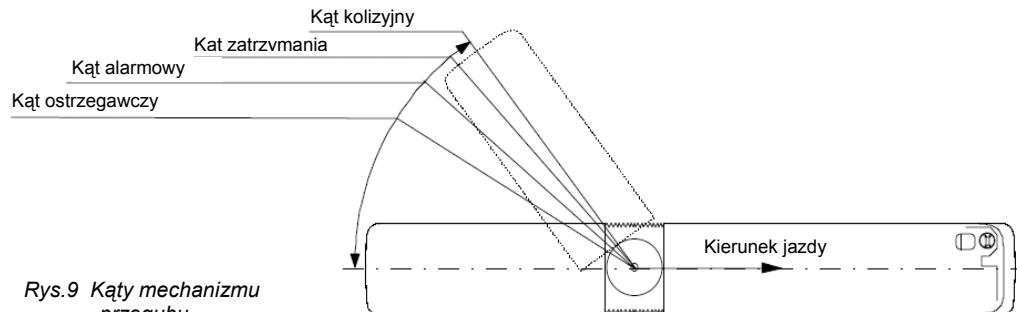
- Kąt kolizyjny – w warunkach prawidłowej eksploatacji nie występuje. Może wystąpić w przypadku kompletnego uszkodzenia mechanizmu przegubowego.



Rys. 8. Przycisk luzujący hamulec przystankowy podczas złamania przegubu – poz. 9

	Kąty max. przegubu	Kierunek jazdy	Sygnalizacja
Kąt ostrzegawczy	45 ⁰	do przodu	wyłączona
Kąt alarmowy	52 ⁰	do przodu	brzęczyk
Kąt ostrzegawczy	39 ⁰	do tyłu	brzęczyk
Kąt alarmowy	47 ⁰	do tyłu	brzęczyk
Kąt zatrzymania	51 ⁰	do tyłu	brzęczyk
Kąt kolizyjny	54 ⁰	do tyłu	brzęczyk

Tab.IV.1 Kąty przegubu



Rys.9 Kąty mechanizmu przegubu

IV.3.6. Parkowanie

Po zatrzymaniu autobusu można wyłączyć silnik za pomocą kluczyka w stacyjce (przekręcić go w położenie P). Przed jego wyłączeniem zaleca się jednak utrzymać silnik przez kilka minut na wolnych obrotach i pozostawić na biegu jałowym (pozycja N sterowania skrzynią biegów). Aby zabezpieczyć autobus przed stoczeniem po zaparkowaniu, należy użyć hamulca postojowego (ręcznego) (rys.5), przesuwając jego dźwignię do siebie. Przy dłuższych postojach nie należy używać hamulca przystankowego, który w przypadku spadku ciśnienia w układzie przestaje działać. Hamulec postojowy jest zabezpieczony przed taką ewentualnością akumulatorem sprężynowym.

Pozostawiając na dłużej pojazd w spoczynku, należy zamknąć klapy dachowe i zaryglować drzwi wejściowe, tak aby ubytek ciśnienia w instalacji pneumatycznej nie umożliwił osobom niepowołanym ręcznego otwarcenia drzwi! (patrz: rozdział 24).

IV.3.7. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych

Kierowca powinien poinformować pasażerów o zachowaniu się w sytuacjach awaryjnych, włączyć światła awaryjne i zapewnić bezpieczeństwo w czasie wysiadania pasażerów z autobusu.

W razie niebezpieczeństwa, kierowca i/ lub pasażerowie mogą opuścić autobus drzwiami, oknami i przez klapy dachowe.

Pojazd wyposażony jest w klapy dachowe i wyjścia awaryjne oznaczone na szybach. W razie niebezpieczeństwa, kiedy potrzebne jest wyjście awaryjne, klapy dachowe można całkowicie zdemontować.

Do stłuczenia szyb oznaczonych jako wyjścia awaryjne w razie niebezpieczeństwa służą młotki. Na każdym obramowaniu okna lub nad oknami umieszczony jest młotek. Należy zerwać plombę i ostrym końcem młotka rozbić szybę w oknie.

IV.3.8. Postępowanie w sytuacjach mogących świadczyć o powstaniu uszkodzenia

Kierowca powinien zareagować na:

- nietypowe zapachy i zadymienia wydobywające się z autobusu,
- dźwięki oraz drgania mogące świadczyć o powstaniu uszkodzenia.

Reakcja kierowcy powinna przede wszystkim polegać na zmniejszeniu prędkości jazdy, dojechaniu do najbliższego przystanku i powiadomienia serwisu z wykorzystaniem systemu łączności. Jeżeli to możliwe stwierdzić przyczynę nieprawidłowości i podać wstępną diagnozę w trakcie rozmowy z pracownikiem serwisu.

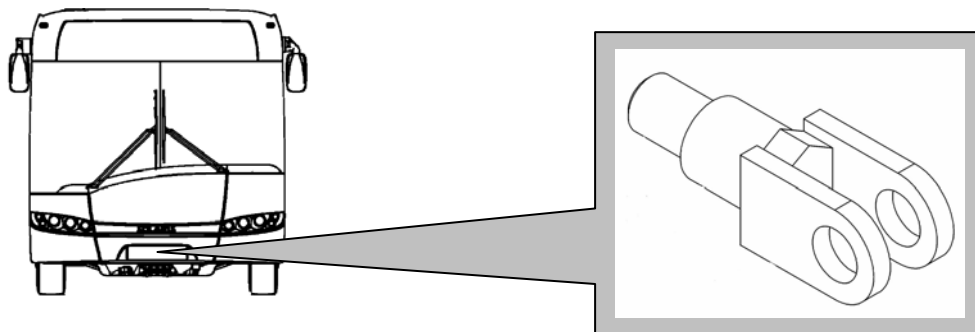
IV.4. Holowanie, rozruch awaryjny

IV.4.1. Holowanie

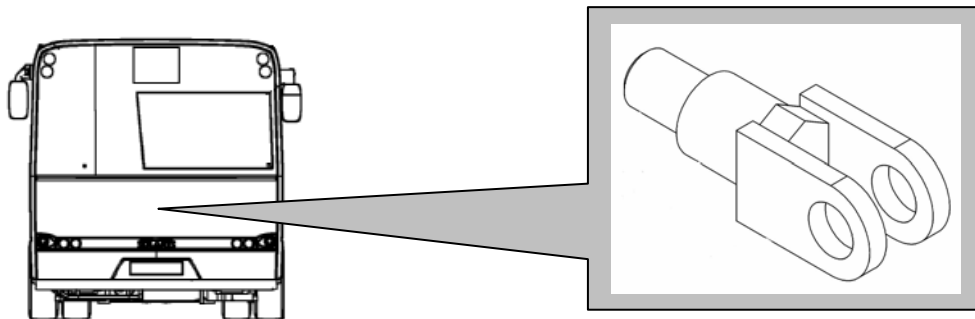
Aby holowanie pojazdu było możliwe automatyczną skrzynię biegów należy przełączyć w położenie N (Neutral). Przy holowaniu korzystać należy z przepisowego drążka holowniczego, zahaczonego w uchwycie przednim. Trzpień holowniczy należy zabezpieczyć dołączoną zawleczką.

Zaczepty do holowania znajdują się z przodu, pod klapą (pod tablicą rejestracyjną – rys. 10) oraz z tyłu (na belce poprzecznej – rys. 11) widocznej po otwarciu tylnej klapy silnika.

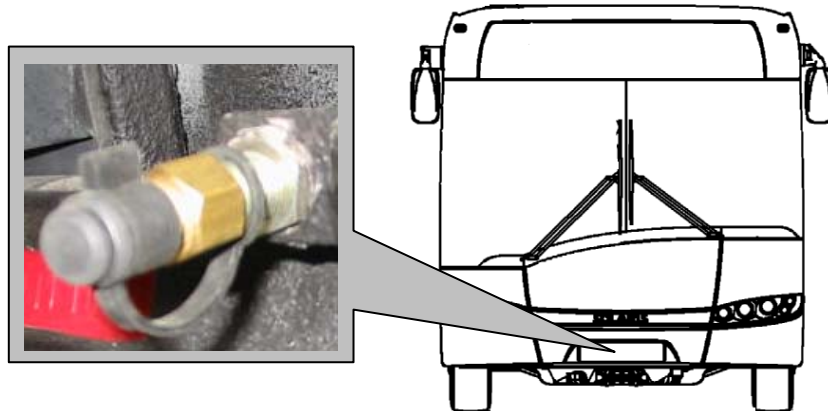
W miarę możliwości należy holować pojazd przy pracującym silniku, aby działało wspomaganie układu kierowniczego i zasilanie układu hamulcowego sprężonym powietrzem. Przy uszkodzonym silniku układ pneumatyczny można napełnić z pojazdu holującego przez zawór awaryjnego napełniania sprężonym powietrzem znajdującym się z przodu autobusu, pod zderzakiem (rys.12). Podczas tej operacji nie jest możliwe uruchomienie silnika. Aby dostać się do zaworu awaryjnego napełniania sprężonym powietrzem, należy odkręcić śruby mocujące pokrywę pod przednią tablicą rejestracyjną.



Rys. 10. Zaczep holowniczy przedni



Rys.11. Zaczep holowniczy tylny (widok po otwarciu tylnej kłapy obsługowej silnika)



Rys. 12. Zawory awaryjnego zasilania sprężonym powietrzem

Uwaga!

Holowanie jest dopuszczalne tylko z prędkością do 30 km/h i na odległość do 10 km.
Przy holowaniu na odległość powyżej 10 km należy wymontować wał przegubowy pomiędzy automatyczną skrzynią biegów a osią napędową niezależnie od stopnia uszkodzenia skrzyni biegów.

Przy holowaniu należy pamiętać, że w przypadku:

- **uszkodzenia skrzyni biegów:** należy koniecznie wymontować wał przegubowy,
- **uszkodzenia osi przedniej lub układu kierowniczego:** przód pojazdu musi być podniesiony, aby przy holowaniu nie obracały się koła osi przedniej,
- **uszkodzenia osi tylnej:** tył pojazdu musi być podniesiony, aby przy holowaniu nie obracały się koła osi tylnej.

IV.4.2. Awaryjne uruchamianie autobusu

Jeśli nie można uruchomić silnika z powodu rozładowanych akumulatorów, można posłużyć się innymi akumulatorami, akumulatorami innego pojazdu lub urządzeniem rozruchowym.

Uwaga!

W wypadku korzystania z prostownika lub innej ładowarki akumulatorów należy najpierw naładować akumulatory, następnie odłączyć urządzenie do ładowania akumulatorów i dopiero potem uruchomić silnik. Uruchamianie silnika przy włączonym urządzeniu ładującym akumulatory jest niedozwolone ! Grozi to spalaniem elektronicznego sterownika silnika.

Z reguły służy do tego gniazdo kabla rozruchowego w przestrzeni akumulatorowej (patrz rozdział 1, rys 1.1).

Uwaga!

Jeśli rozruch odbywa się za pomocą akumulatora innego pojazdu, to przewody należy zawsze podłączać do akumulatora, a nigdy do rozrusznika!

Gdy nie można uruchomić silnika z innych powodów, należy odholować pojazd do punktu serwisowego.

Uwaga!

Uruchomienie silnika przez holowanie przy automatycznej skrzyni biegów jest niemożliwe!

IV.4.3. Instrukcja odpowietrzenia układu paliwowego

Unikać pracy silnika gdy poziom paliwa w zbiorniku jest niski i nie dopuścić do jego całkowitego wyczerpania. Poniższa instrukcja rozruchowa musi być wykorzystana w szczególnych przypadkach. Silnik uruchomi się tylko wtedy, gdy wykonamy kilka prób rozruchowych rozłożonych w czasie, zgodnie z instrukcją. Niezastosowanie się do poniższej instrukcji rozruchowej silnika spowoduje uszkodzenia rozrusznika!

1. Próba odpalenia silnika nie może trwać dłużej niż 20 sekund. Jeżeli silnika nie daje się uruchomić przez 20 sekund, należy użyć ręcznej pompki paliwa (w komorze silnika) i pompować do momentu wyczucia oporu.
2. Powtórzyć próbę uruchomienia silnika nie przekraczając 20 sekund. Jeżeli silnik nie daje się uruchomić, należy zaprzestać prób w celu schłodzenia rozrusznika przez co najmniej 5 minut.
3. Po udanej próbie odpalenia, silnik przez chwilę może pracować nierówno.

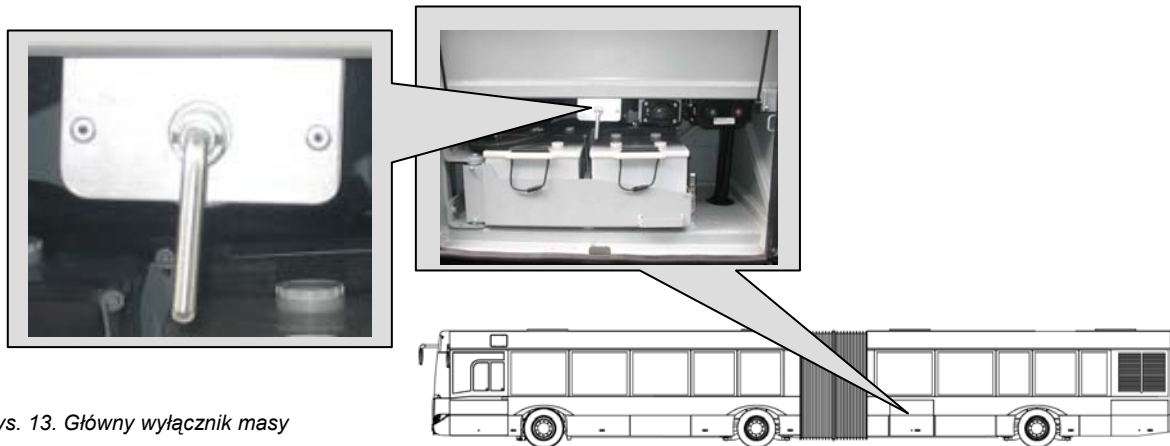
Uwaga!

Nie wolno rozłączać przewodów paliwowych (wtrysku paliwa).

IV.5. Zabezpieczenie autobusu przed uruchomieniem przez osoby niepowołane

W autobusach Solaris Urbino stosuje się kilka sposobów zabezpieczenia pojazdu przed uruchomieniem przez osoby niepowołane:

- drzwi przednie posiadają zamek patentowy zewnętrzny, natomiast w pozostałych drzwiach zastosowano blokady zamykane od wewnątrz pojazdu,
- konieczność użycia oryginalnego kluczyka do stacyjki pojazdu (podobnie jak w samochodach osobowych), którym może nastąpić uruchomienie autobusu,
- możliwość wyłączenia głównego wyłącznika masy (odcinając tym samym dopływ prądu), który znajduje się w komorze akumulatorów (rys.13).



Rys. 13. Główny wyłącznik masy

Uwaga!

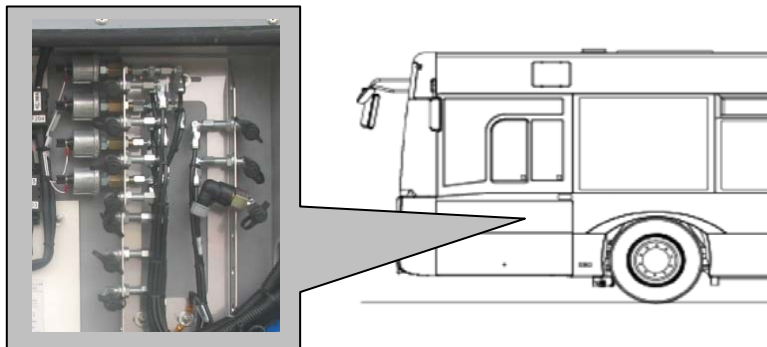
Pozostawiając autobus należy sprawdzić, czy kluczyki nie pozostały w stacyjce oraz czy wszystkie drzwi są zaryglowane!

IV.6. Obsługa tygodniowa

Kontrola cotygodniowa obejmuje czynności sprawdzające:

- urządzenia związane z bezpieczeństwem pod względem dostępu i stanu użycia,
- funkcjonowanie zaworów bezpieczeństwa.
- obecność wody w układzie pneumatycznym (rys.14, naciskając zaworek tak długo, aż układ zostanie oczyszczony z wody)

W celu uniknięcia nadmiernego ubytku powietrza w układzie czynność należy przeprowadzać na włączonym silniku.



Rys. 14. Sprawdzenie obecności wody w układzie pneumatycznym

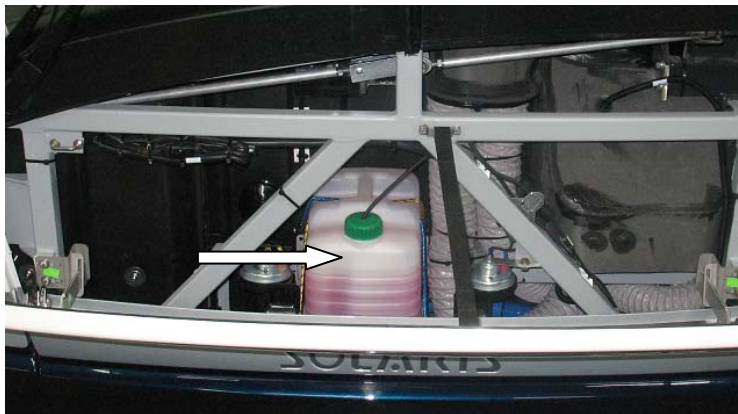
IV.7. Obsługa codzienna

Kontrola codzienna obejmuje czynności sprawdzające:

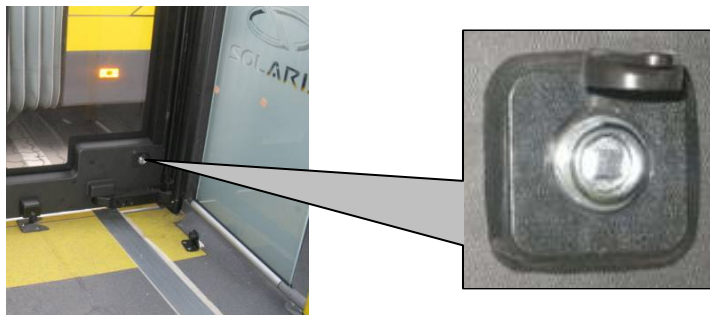
- stan i dostępność gaśnic,
- dostępność apteczki,
- stan i dostępność młotków bezpieczeństwa,
- wzrokowa ocena wypoziomowania autobusu, oraz pod kątem występowania ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych
- stan i napełnienie ogumienia, stan oświetlenia, sygnalizacji uszkodzeń i stanów, funkcjonowanie drzwi
- szufladę akumulatorów, klapę obsługową akumulatorów i pneuboxu (zamknięcie i zaryglowanie na zamek kwadratowy).

Przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić:

- zapas paliwa (rozdział 15, opis piktogramów, tab.15.1),
- światła pojazdu (światła drogowe – rozdział 15.3. Zespół wskaźników deski rozdzielczej, światła mijania i postojowe – po wyjściu z pojazdu),
- ustawienie lusterek (względem siedzenia kierowcy),
- czystość reflektorów, szyb, szkieł tylnych światel,
- stan cieczy w zbiorniku spryskiwaczy szyb (dostęp do zbiornika spryskiwaczy uzyskuje się po uchyleniu klapy frontowej – rys.15),
- ciśnienie powietrza w oponach i ewentualne uszkodzenia opon (wzrokowo),
- odbezpieczenie (odryglowanie) drzwi (rys.16),



Rys. 15. Dostęp do pojemnika spryskiwaczy – wskazany strzałką



Rys. 16. Zamek kwadratowy ryglujący drzwi

Po uruchomieniu silnika należy sprawdzić:

- działanie pulpitu kierowcy,
- ciśnienie oleju w silniku (rozdział 15, opis piktogramów – tab.15.1),
- luz kierownicy (manualnie),
- ciśnienie dyspozycyjne w układzie pneumatycznym (rozdział 15, opis piktogramów – tab. 15.1),
- sprawność tachografu (jeżeli jest zamontowany),
- działanie hamulców (po ruszeniu),
- stan oświetlenia, sygnalizacji uszkodzeń i stanów, funkcjonowanie drzwi

IV.8. Bezpieczeństwo**IV.8.1. Uwagi ogólne**

Zachowanie warunków bezpieczeństwa i przestrzeganie instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń chroni przed wypadkami i uszkodzeniami pojazdu.

Uwaga!

Za wypadki i szkody spowodowane nie dostosowaniem się do podanych zaleceń oraz wynikające z nieprawidłowego wykorzystania pojazdu odpowiada Kierowca autobusu lub osoby dbające o sprawność pojazdu. Autobus jest przeznaczony i dostosowany do transportu osób.

Wykorzystanie autobusu do innych celów nie jest zgodne z przepisami.

Uwaga!

Kierowca ponosi odpowiedzialność za życie pasażerów i swoje.

- prawo jazdy kat. D,
- świadectwo kwalifikacyjne,
- przeszkolenie na typ (URBINO),

Autobus powinien być zawsze w dobrym stanie technicznym. Trzeba zatem przestrzegać warunków bezpieczeństwa i dostosować się do poszczególnych instrukcji obsługi a zauważone wszelkie nieprawidłowości zgłaszać do serwisu. Wszystkie tablice informacyjne i ostrzegawcze muszą być zainstalowane w odpowiednim, widocznym miejscu w autobusie.

Uwaga!

Elementy wyposażenia związane z bezpieczeństwem (młotki do wyjść bezpieczeństwa, tablice informacyjne, EBS, wyjścia awaryjne, pasy bezpieczeństwa, gaśnice, układ zapobiegający przytrzaśnięciu pasażera w drzwiach ...) należy sprawdzać co najmniej raz w tygodniu. Z uszkodzonym sprzętem awaryjnym autobus nie może być dopuszczony do jazdy! Za sprawność działania tych urządzeń odpowiedzialny jest Kierowca autobusu lub wyznaczona osoba.

Uwaga!

Każdorazowo przed rozpoczęciem jazdy kierowca ma obowiązek sprawdzić, **czy szuflada akumulatorów zamknięta jest na zatrzask oraz czy kłapa komory akumulatorów i pneuboxu zaryglowana jest na zamek kwadratowy**. Niedopełnienie tego obowiązku może doprowadzić do wysunięcia szuflady akumulatorów podczas jazdy, uszkodzenia autobusu i kolizji drogowej.

IV.8.2. Pasy bezpieczeństwa.

Stosowane opcjonalnie w autobusach Urbino trójpunktowe pasy bezwładnościowe wyposażone są w automatyczny zwijacz. Przed zapięciem pasów bezpieczeństwa należy wyregulować ustawienie siedzenia (patrz: rozdział 25). W celu zapięcia pasów należy wsunąć metalową końcówkę w zaczep (rys.17). Regulacja długości pasów bezwładnościowych następuje automatycznie przez zwijanie pasa do bębna zwijacza. W celu odpięcia pasów należy nacisnąć przycisk przy zatrasku (rys.18). Taśma pasa nie powinna być skręcona, a pas powinien przylegać dokładnie do ciała w okolicy klatki piersiowej i miednicy (nie do brzucha). Unieruchomienie (zablokowanie) pasów bezwładnościowych następuje w przypadku gwałtownego wyciągnięcia taśmy lub przy hamowaniu.



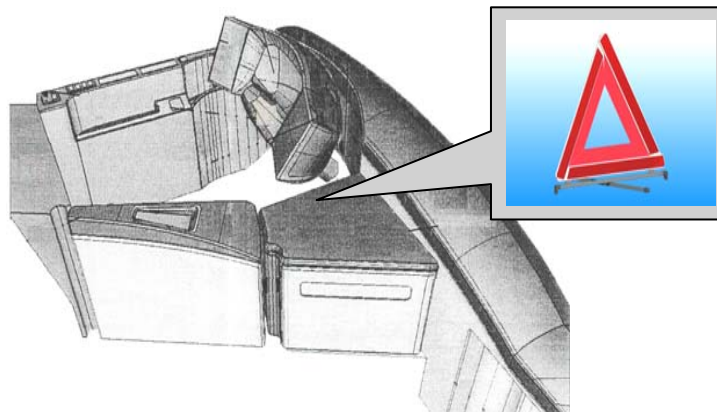
Rys. 17 Zatrask pasów
bezpieczeństwa – wskazany
strzałka

Uwaga!

Pasy należy zakładać przed ruszeniem, a zdejmować po zatrzymaniu pojazdu. Działanie pasów bezwładnościowych i ich ogólny stan należy kontrolować co najmniej raz w tygodniu! Nie wolno używać autobusu z uszkodzonymi pasami bezpieczeństwa!

IV.8.3. Apteczka, trójkąt ostrzegawczy

Apteczka pierwszej pomocy oraz trójkąt ostrzegawczy znajdują się w schowku na rzeczy osobiste nad fotelem kierowcy (rys.18). Autobus wyposażony jest w wydzielone schowki – jeden na osobiste rzeczy kierowcy i jeden na apteczkę. Należy dopilnować, aby w apteczce zawsze znajdowało się jej pełne wyposażenie.



Rys.18 Trójkąt ostrzegawczy i apteczka w schowku

IV.8.4. Młotki bezpieczeństwa

Młotki bezpieczeństwa, mocowane do klap kanałów powietrza w gniazdach z tworzywa sztucznego, nad bocznymi szybami (rys.19), ułatwiają w sytuacji awaryjnej zabicie szyb w oknach.



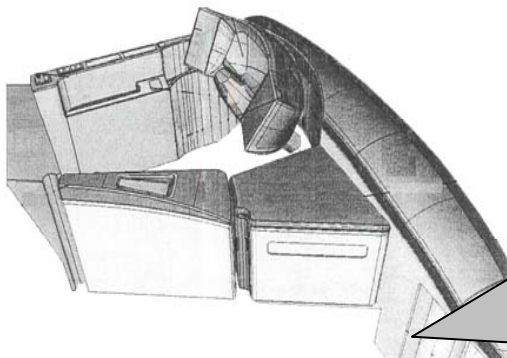
Rys. 19 Młotek bezpieczeństwa

IV.8.5. Gaśnice

Gaśnice są umieszczone w miejscu łatwo dostępnym zarówno dla kierowcy, jak i pasażerów: między fotelami na przednim nadkolu z lewej i prawej strony (rys. 20).

Uwaga!

Należy przestrzegać przepisów odnośnie konserwacji i wymiany gaśnic. Instrukcja obsługi znajduje się na ich bocznej powierzchni (rys. 21).



Rys. 20 Gaśnice



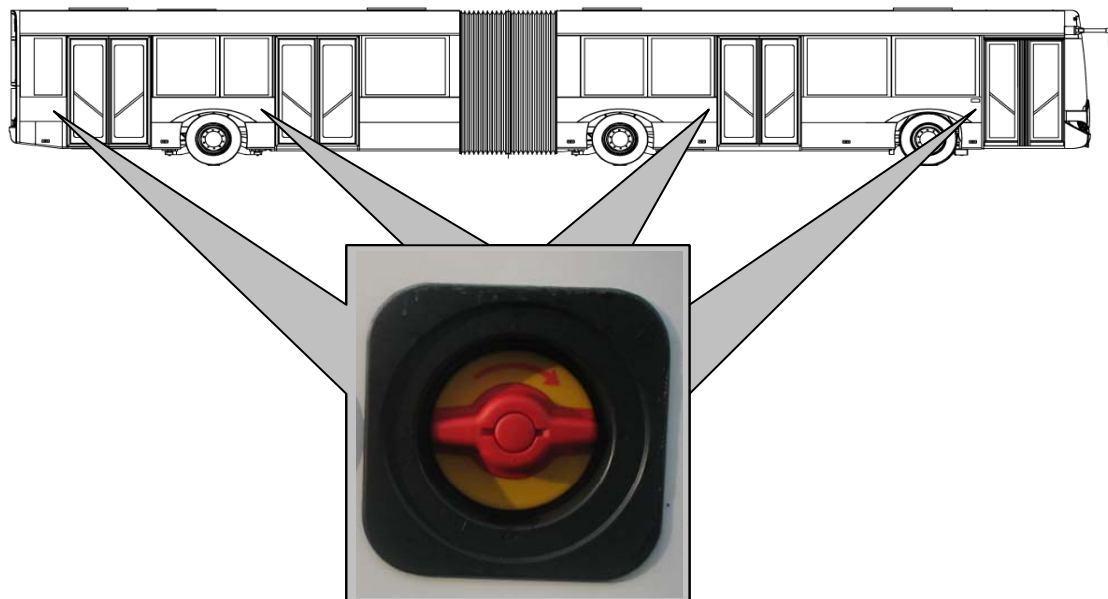


Rys. 21 Instrukcja obsługi gaśnicy

IV.8.6. Awaryjne otwieranie drzwi

Awaryjne otwieranie dotyczy wszystkich drzwi. Z zewnątrz, do awaryjnego otwierania drzwi, służą odpowiednio umieszczone pokrętła przy drzwiach, u dołu (Rys.21). Jeżeli w układzie pneumatycznym nie ma ciśnienia, po przekręceniu, drzwi można otworzyć ręcznie. Aby otworzyć drzwi w trybie awaryjnym od wewnątrz, należy zerwać przykrywkę pokrętła, która znajduje się nad drzwiami, lub przekręcić pokrętło i otworzyć drzwi ręcznie. Aby wrócić do normalnego trybu obsługi

drzwi po użyciu pokrętki awaryjnego otwierania drzwi należy zamknąć drzwi, używając przycisków na desce rozdzielczej lub przekręcić pokrętko w położenie pierwotne.



Rys. 21. Pokrętło zewnętrzne awaryjnego otwierania drzwi



Rys. 20. Pokrętko awaryjnego otwierania drzwi z wewnątrz

IV.8.7. Klapy dachowe jako wyjścia awaryjne

W razie niebezpieczeństwa można wykorzystać klapy dachowe jako wyjścia awaryjne. W autobusach Solaris Urbino montowane są klapy dachowe HAPPICH (rys. 21). W celu awaryjnego otwarcia klapy dachowej HAPPICH należy pociągnąć za rączkę wskazaną strzałką na rys. 21.

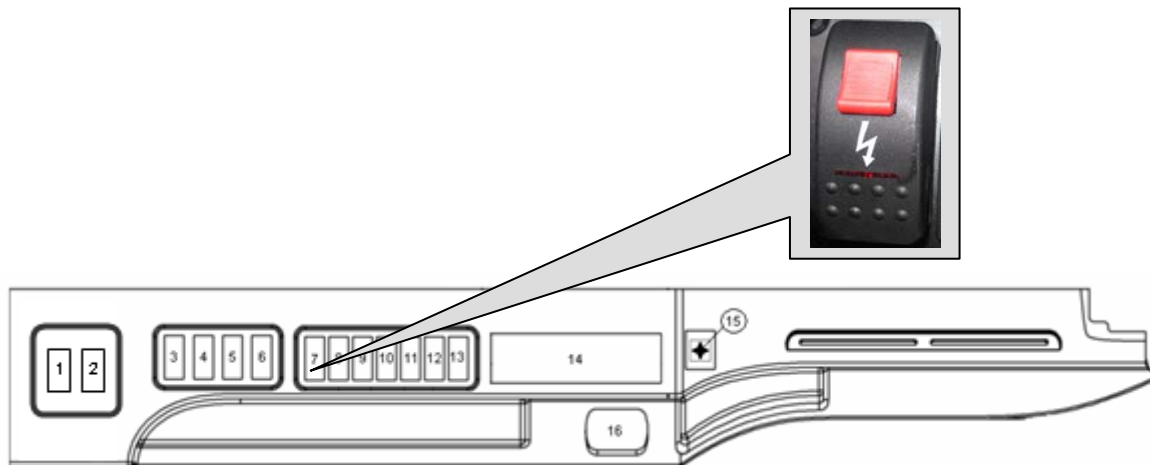


Rys. 21 Kłapa dachowa Happich jako wyjście awaryjne i kolejne etapy jej awaryjnego otwierania

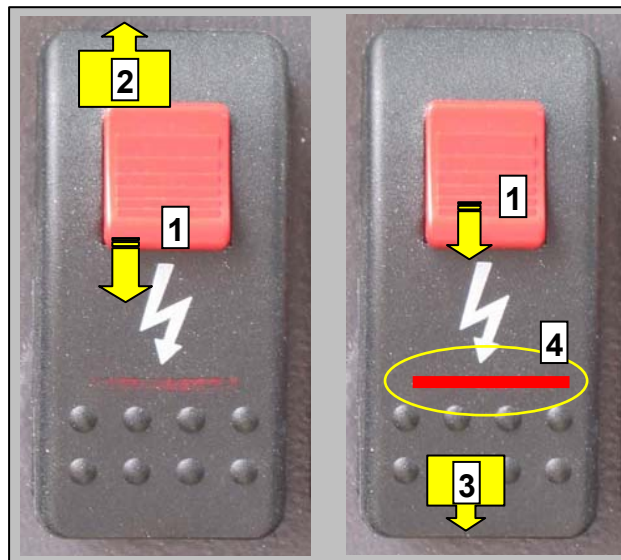
IV.8.8. Awaryjne wyłączanie silnika

W sytuacjach awaryjnych silnik można wyłączyć wyłącznikiem awaryjnym znajdującym się na panelu bocznym kierowcy (Rys.22) Użycie wyłącznika awaryjnego powoduje wyłączenie silnika, odcięcie zasilania i uruchomienie świateł awaryjnych. Aby włączyć zasilanie należy przełączyć wyłącznik awaryjny w położenie wyjściowe.

Awaryjne wyłączenie zasilania można przeprowadzić również z zewnątrz autobusu, korzystając z przycisków znajdujących się w komorze akumulatorów (Rys.24)

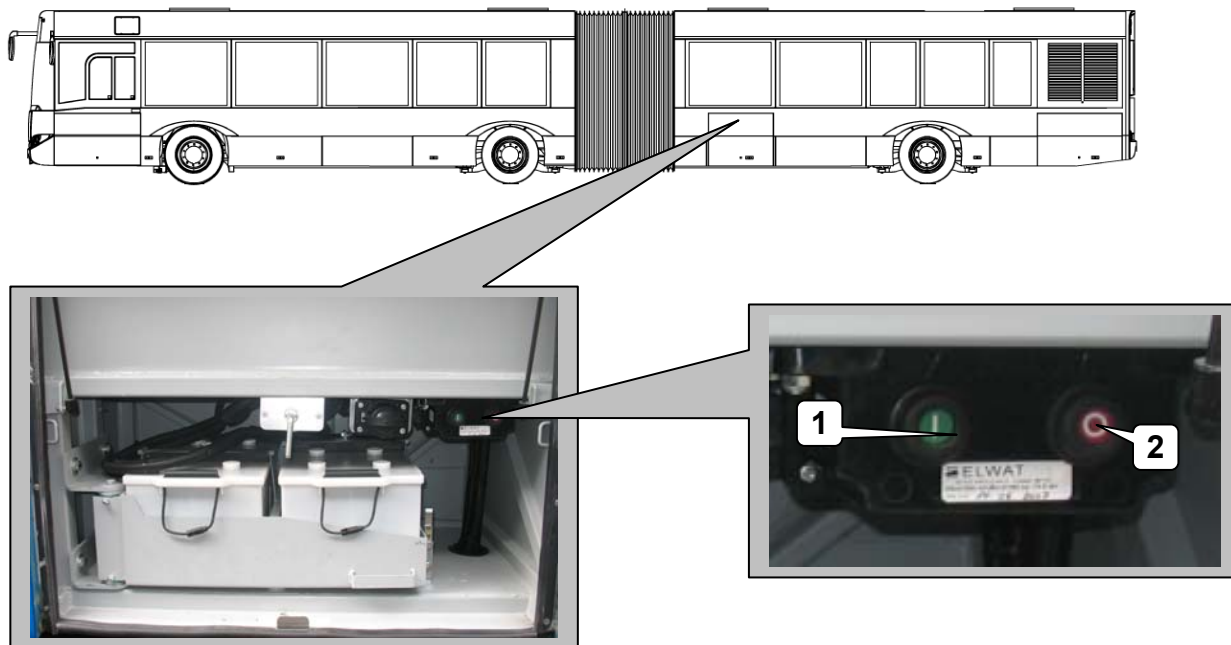


Rys. 22. Wyłącznik awaryjny w komorze akumulatorów - wskazany strzałką



Rys. 23 Przycisk awaryjnego wyłącznika zasilania: 1- blokada klawisza (aby zwolnić przesunąć w kierunku środka), 2 – odcięcie zasilania, 3 – przywrócenie zasilania, 4 – dioda informująca o odcięciu zasilania

Wyłącznik główny w autobusie przegubowym



Rys. 24. Wyłącznik awaryjny w komorze akumulatorów 1 – przycisk awaryjnego włącznika zasilania, 2 - przycisk awaryjnego wyłącznika zasilania

IV.9. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla kierowców autobusu

IV.9.1. Instrukcja P – POŻ

Kierowca prowadzący pojazd narażony jest na wiele czynników mających wpływ na bezpieczeństwo jego jak również pasażerów i innych uczestników ruchu drogowego. Świadomość zagrożeń, umiejętność właściwego zachowania się oraz przewidywanie rozwoju sytuacji przyczynia się do wzrostu bezpieczeństwa i minimalizacji skutków zdarzeń występujących na drodze.

Na drogach często z różnych przyczyn dochodzi do awaryjnych zatrzymań pojazdów wynikających z nieprzewidzianych i nagle zaistniałych w czasie jazdy nietypowych sytuacji, powodujących zagrożenie bezpieczeństwa w przypadku kontynuowania jazdy w sytuacjach np. uszkodzenia pojazdu, zagrożenia pożarowego jak i samego pożaru, wypadku drogowego, anomalii pogodowych itp.

Sposoby postępowania w przypadku konieczności zatrzymania pojazdu na skutek pożaru lub innych sytuacji anormalnych:

I. Kierowca jest zobowiązany zatrzymać pojazd w taki sposób oraz w miejscu aby nie stwarzać dodatkowego zagrożenia dla innych uczestników ruchu, aby umożliwić pasażerom jak i kierowcy bezpieczne opuszczenie zagrożonego pojazdu, pamiętając o odpowiednim, zgodnym z obowiązującymi przepisami oznakowaniu zatrzymanego pojazdu. Obowiązkiem kierowcy jest podjąć odpowiednie środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu w miejscu zdarzenia.

W przypadku wystąpienia pożaru należy wziąć pod uwagę fakt, że szybka reakcja kierowcy i możliwe bezzwłoczne zatrzymanie pojazdu w sposób bezpieczny dla innych uczestników ruchu zwiększa bezpieczeństwo pasażerów i kierowcy oraz zmniejsza skutki powstałego pożaru.

Zatrzymanie pojazdu na drodze zarówno w warunkach dostatecznej i niedostatecznej widoczności (pora dnia, warunki atmosferyczne) powinno być sygnalizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa o Ruchu Drogowym.

II. W przypadku awaryjnego zatrzymania pojazdu, kierowca musi upewnić się, że pasażerowie w sposób bezpieczny mogą opuścić pojazd, następnie bezzwłocznie wypuścić pasażerów z zagrożonego pojazdu informując ich jednocześnie o konieczności oddalenia się na bezpieczną odległość od pojazdu.

III. Kierowca w jak najkrótszym czasie od chwili zatrzymania musi wyłączyć silnik i wyjąć kluczyki ze stacyjki.

IV. W celu zachowania bezpieczeństwa kierowca musi wyłączyć głównym wyłącznikiem dopływ prądu i upewnić się, że wszyscy pasażerowie opuścili zagrożony pojazd i są w bezpiecznej od niego odległości.

Przeprowadzenie ewakuacji,

Obejmuje ono ostrzeżenie i w miarę możliwości wyprowadzenie osób z bezpośredniej strefy zagrożenia, pamiętając o tym by oddalać się ze strefy zagrożenia prostopadłe do kierunku wiatru. Kierowcy pojazdów zobowiązani są do zapewnienia pasażerom właściwych warunków ewakuacyjnych

poprzez umożliwienie wyjścia przez wszystkie drzwi oraz okna ewakuacyjne. Kierowca zobowiązany jest do natychmiastowego podjęcia się kierowania akcją ratowniczą i gaśniczą do czasu przybycia Straży Pożarnej i/lub służb medycznych.

Obowiązkiem każdego jest udzielenie pomocy poszkodowanym. W tym celu wskazanym jest posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu ratownictwa medycznego.

V. Wstępne rozpoznanie zagrożenia, obejmujące następujące działania:

1. Ocena sytuacji.
2. Określenie wielkości zdarzenia.
3. Ocena stanu poszkodowanych osób.
4. Rodzaj materiału niebezpiecznego.
5. Czy nastąpił wyciek.

Wszystkie czynności powinny zostać wykonane w kamizelce odblaskowej.

Alarmowanie,

W wypadkach z udziałem pasażerów należy zacząć alarmowanie od powiadomienia:

na numer telefonu 112

możliwość wyboru – Pogotowie Ratunkowe, Państwowa Straż Pożarna, Policja.

Zgłaszający powinien przekazać następujące informacje:

- dokładne miejsce zdarzenia np. adres, nazwę ulicy lub kilometr trasy w kierunku jazdy do lub od miasta, w którym jest przyjmowane zgłoszenie,
- miejsce lokalizacji zdarzenia tzn. czy zdarzenie nastąpiło na jezdni, skarpie, obok zbiornika lub ciekę wodnego, czy też na budowli inżynierii drogowej,
- ilość i rodzaj uczestniczących w zdarzeniu pojazdów (autobusów/trolejbusów, osobowych, ciężarowych, rodzaj ładunku),
- ilość osób poszkodowanych w pojazdach i poza nimi,
- jaki jest rodzaj zdarzenia np. czy jest to pożar, najechanie na siebie pojazdów, zjechanie ze skarpy, wpadnięcie samochodu do ciekę, lub zbiornika wodnego, itp.
- czy zdarzeniu towarzyszą inne okoliczności np. wyciek czy emisja szkodliwych substancji, a jeśli tak to jakich i podając skalę wycieku,
- czy zostały powiadomione inne służby, jeżeli tak to jakie.

VI. W miarę możliwości w jak najkrótszym czasie zamknąć okna, drzwi i wywietrzniki w celu niedopuszczenia do wymiany powietrza, które może doprowadzić do zwiększenia rozmiarów pożaru.

W celu minimalizacji zagrożenia należy przede wszystkim:

- nie używać źródła światła nieosłoniętego i nie palić,
- zabezpieczyć pojazdy przed przemieszczeniem,
- unikać kontaktu z rozlewiskiem, chmurą gazową, oparami, dymem,
- nie dopuszczać w rejon zagrożenia osób postronnych nie uczestniczących w akcji ratunkowej,
- ustalić kierunek wiatru,
- podjąć próbę uszczelnienia wycieku bez narażenia własnego zdrowia i życia (np: substancje

trujące, żrące itp.),

- niewielkie rozlewiska zabezpieczyć za pomocą sorbentu (ziemia, piasek),
- zabezpieczyć studzienki ściekowe przed przedostaniem się substancji niebezpiecznych mogących skażać środowisko,
- czekać na przyjazd służb ratowniczych, przekazać im wszystkie ważne informacje oraz podporządkować się poleceniom dowódcy.

VII. Gaszenie pożaru przez kierowcę powinno odbywać się w sytuacjach, nie stwarzających zagrożeniabezpieczeństwa osób gaszących i sama akcja ratownicza nie spowoduje zagrożenia bezpieczeństwa, uszczerbku na zdrowiu lub życia uczestników akcji. W przypadku pożaru w komorze silnika, w skrytkach i schowkach **uchylić minimalnie pokrywę na szerokość szczeliny umożliwiającej wprowadzenia środka gaśniczego do wewnątrz lub wprowadzić środek gaśniczy przez kierownicę powietrza nad klapą silnika**, aby w maksymalny sposób ograniczyć dostęp tlenu do palącego się materiału. Gaszenie pożaru rozpocząć od strony, w którą pożar się rozprzestrzenia.

VIII. Zasady użycia sprzętu gaśniczego.

Po natychmiastowym wyjęciu gaśnicy z autobusu utrzymywać ją w pozycji pionowej zaworem do góry. Po zerwaniu zawlecзки skierować dyszę w kierunku ognia, następnie nacisnąć dźwignię i strumień środka gaśniczego skierować bezpośrednio na widoczny płomień. Gasić w sposób pulsujący tj. pojedyncze uruchomienie gaśnicy powinno wynosić około $2 \div 3$ sek. Gasić z odległości ok. 2 m od płomienia – pamiętać należy, że najskuteczniej gasi „obłok” proszku, a nie strumień zwarty. Środek gaśniczy należy kierować w miejsce pożaru w sposób najbardziej racjonalny zapewniający odpowiednią skuteczność działania. Nie używać gaśnicy proszkowej w przypadkach, gdy występuje brak płomienia a jedynie żarzenie, dymienie lub zjawisko np.

przegrzania itp. Środki te nie mają właściwości chłodzących. Po zlikwidowaniu pożaru pozostać przez pewien czas w gotowości do ponownego użycia gaśnicy, gdyż istnieje prawdopodobieństwo ponownego powstania pożaru.

IX. Po opanowaniu pożaru kierowca zobligowany jest niezwłocznie poinformować o zdarzeniu kierownictwo zajezdni.

X. Postanowienia końcowe dotyczące niezwłocznego poinformowania producenta pojazdu:

W przypadku wystąpienia zdarzenia w formie pożaru lub wystąpienia innych nietypowych sytuacji klient zobligowany jest do przesłania producentowi pojazdu w jak najkrótszym czasie następujących informacji:

1. Opis zdarzenia z charakterystyką płomienia.
2. Szczegóły pojazdu, którego to zdarzenie dotyczy:

Klient:

Typ pojazdu:

VIN :

Silnik:

Data I rejestracji:

Kierowca (nazwisko, imię):

Data zdarzenia:

Przebieg w momencie zdarzenia:

Załadunek:

Dodatkowo:**Uwagi:**

3. Raport na podstawie wywiadu przeprowadzonego z kierowcą:
 - a) dokładna godzina zauważenia pożaru przez kierowcę.
 - b) dokładna godzina wyłączenia zapłonu przez kierowcę za pomocą kluczyka w stacyjce (czas reakcji od zauważenia pożaru).
 - c) dokładna godzina wezwania Straży Pożarnej.
 - d) dokładna godzina przyjazdu brygady strażaków (czas przyjazdu od zgłoszenia).
 - e) dokładna godzina zakończenia akcji przez brygadę strażaków (czas jej trwania aż do momentu ugaszenia ognia).
 - f) w jaki sposób kierowca zauważył pierwsze oznaki pożaru?
 - g) czy przed samym pożarem i zaraz po nim zauważono spadek mocy silnika?
 - h) czy przed samym pożarem i zaraz po nim zauważono na panelu sterowania kierowcy jakiegokolwiek wskazania kontrolek, które sugerowałyby nietypową sytuację?
 - i) gdzie zauważono płomień w początkowej fazie pożaru i analogicznie w późniejszej (prawa, lewa, dolna, górna – strona autobusu)?
 - j) czy przed samym pożarem i zaraz po zauważono jakiegokolwiek problemy ze sterowaniem?
 - k) czy przed samym pożarem i zaraz po zauważono jakiegokolwiek problemy z elektryką? (np. klimatyzacja, ogrzewanie itp.)
 - l) czy przed samym pożarem i zaraz po zauważono jakiegokolwiek anomalie?
 - m) o której godzinie stwierdzono pożar i po jakim czasie od uruchomienia pojazdu?
 - n) reakcja kierowcy?
4. Ewentualny raport Straży Pożarnej lub innej Instytucji.
5. Do czasu wyrażenia zgody przez producenta pojazdu, Klient nie może ingerować w pojazd, gdyż spowoduje to automatyczną utratę gwarancji oraz brak możliwości domagania się jakichkolwiek

roszczeń wobec producenta pojazdu.

XI. Zadania i obowiązki kierowców

Utrzymywanie czystości w powierzonym autobusie a szczególnie w skrytkach, schowkach i kabinie kierowcy.

Kontrola będących na wyposażeniu autobusu sprawnych gaśnic:

- posiadających zaplombowaną zawleczkę,
- naklejoną kontrolkę aktualnego przeglądu,

Autobus powinien być wyposażony minimum w jedną gaśnicę proszkową 6 kg. Po upływie terminu ważności gaśnicy kierowca autobusu zobowiązany jest do jej natychmiastowej wymiany na sprawną. Gaśnica częściowo użyta lub bez plomby jest niesprawna i podlega wymianie lub ponownej legalizacji. Każdy kierowca zobowiązany jest znać zasady używania sprzętu gaśniczego oraz sposoby skutecznego gaszenia pożarów autobusu zgodnie z podanymi zasadami.

Pojazd bez gaśnicy kierowca zobligowany jest traktować jako niesprawny.

IV.9.2. PREWENCJA

W celu zminimalizowania przyczyn pożarów eksploatowanych autobusów i trolejbusów użytkownik pojazdu w sposób szczególny zobligowany jest do podejmowania następujących działań prewencyjnych zarówno podczas wykonywania napraw, okresowych przeglądów i obsług codziennych jak i w trakcie eksploatacji:

I. Zakaz parkowania i zatrzymywania pojazdów w pobliżu suchej trawy i miejsc zaolejonych czy też zanieczyszczeń powstałych z innych płynów łatwopalnych. W sposób szczególny powinna zostać zwrócona uwaga na bliskość rozgrzanego katalizatora w stosunku do wszelkich materiałów łatwopalnych.

IV.10. Zastosowanie technologii SCR (selektywna redukcja katalityczna) w celu spełnienia normy emisji gazów Euro 5

IV.10.1. Technologia SCR

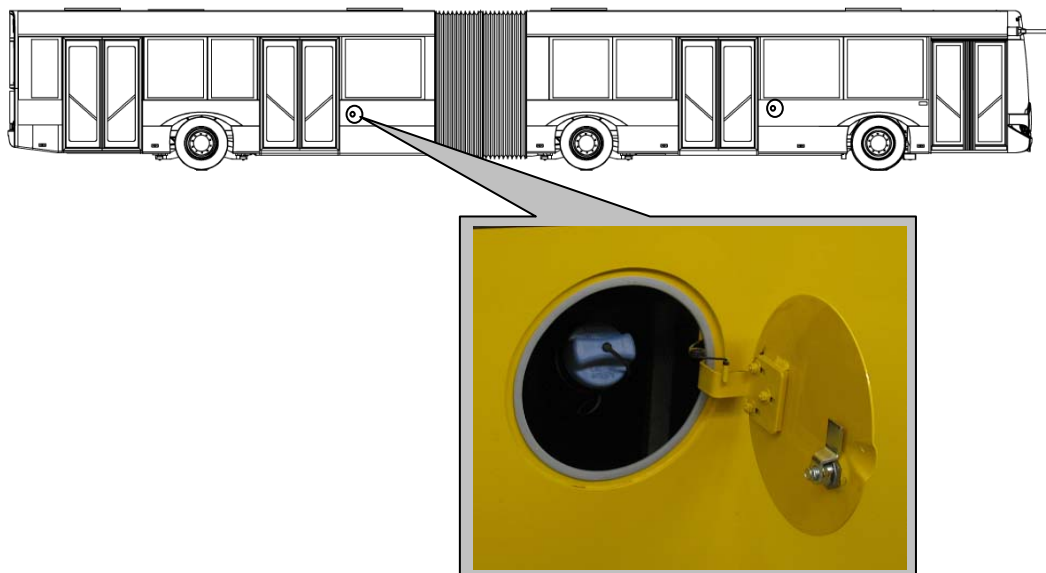
Technologia SCR (selektywna redukcja katalityczna) polega na rozkładzie szkodliwych substancji zawartych w spalinach silnika wysokoprężnego w układzie wydechowym i przemianę ich na parę wodną i nietoksyczny azot. W tym procesie następuje spalanie cząstek stałych z paliwa oraz rozpad szkodliwych tlenków azotu NO_x do poziomu, który pozwala spełnić najnowsze normy spalania EURO 4 oraz EURO 5. W technologii SCR wykorzystywany jest nietoksyczny i bezwonny, wodny roztwór mocznika. Roztwór ten nosi nazwę "AdBlue".

Pod kontrolą układu sterowania silnikiem reduktor AdBlue, przechowywany w odrębnym zbiorniku (Rys.29), jest dozowany w pożądanych ilościach do strumienia gorących spalin w

katalizatorze. Rzeczywiste zużycie AdBlue w autobusach komunikacji miejskiej nie może przekroczyć 7% w stosunku do zużycia paliwa.

IV.10.2. AdBlue

AdBlue stanowi część układu oczyszczania spalin. Zastosowanie AdBlue, pozwala na spełnienie norm o emisji gazów Euro 5. Produkt ten stosuje się jako środek redukcyjny szkodliwych cząstek spalin w nowoczesnych silnikach wysokoprężnych, wyposażonych w technologię SCR. Płyn AdBlue jest 32,5% roztworem mocznika w dejonizowanej wodzie. Wybór 32,5% stężenia roztworu jest uwarunkowany koniecznością dostosowania parametrów mieszanki do temperatury krzepnięcia, która wynosi -11 stopni Celsjusza. Substancja będąca czynnym składnikiem AdBlue - mocznik - jest wytwarzana z naturalnego gazu. Mocznik to biały, krystaliczny proszek, również występujący naturalnie w środowisku. Jest to trwała i nietoksyczna substancja, której ani przechowywanie, ani transport nie są obwarowane żadnymi ograniczeniami. AdBlue w niskich temperaturach jest przechowywany w ogrzewanych zbiornikach. Jeśli autobus był pozostawiony przez dłuższy czas w bardzo niskiej temperaturze, płyn co prawda zamrze, lecz ogrzeje się i rozmarźnie po włączeniu silnika. Należy pamiętać, że AdBlue w najmniejszym nawet stopniu nie wpływa na zdolność silnika do rozruchu. Jediną konsekwencją zamarznięcia płynu jest chwilowe, niecałkowite oczyszczanie spalin do momentu osiągnięcia przez silnik i układ wydechowy SCR normalnej temperatury działania.



Rys. 25. Zbiornik AdBlue z prawej strony autobusu; – URBINO 18

Uwaga!

Zbiornik płynu AbBlue służy tylko i wyłącznie do przechowywania tego płynu.

Autobus został wyposażony w czujnik tlenków azotu NOx, dzięki czemu spełnia dyrektywę 2005/55/WE wraz z późniejszymi zmianami 2006/51/WE. Czujnik reguluje pracę silnika w przypadku spadku poziomu AdBlue do 10% zawartości zbiornika. Moc silnika zostaje zredukowana o 40% w celu zmuszenia kierowcy do uzupełnienia jego braku. Na pulpicie kierowcy zapali się żółta kontrolka ostrzegawcza a na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni komunikat. Po zatankowaniu czynnika AdBlue, silnik autobusu nie powraca od razu do normalnego trybu pracy, o czym informuje kierowcę paląca się kontrolka. Kasowanie trybu z ograniczoną mocą i zgaszenie kontrolki następuje dopiero po 24h ciągłej pracy silnika lub po trzech cyklach jazdy. Cykl jazdy nie jest równoznaczny tylko z odpaleniem silnika. Pojazd po odpaleniu silnika musi ruszyć. **Jeżeli procedura nie usuwa błędu, czyli kontrolka nie gaśnie i autobus ma zredukowaną moc, wówczas należy powiadomić SERWIS!**

Uwaga!

Ograniczenie mocy pojazdu przez sterownik silnika równoważne jest z zapisaniem takiej informacji w jego pamięci. Informacja ta może być później odczytana podczas kontroli autobusu.

Uwaga!

W przypadku pojawienia się komunikatu „niski poziom AdBlue”, należy w możliwie najkrótszym czasie uzupełnić jego brak, by nie dopuścić do uruchomienia trybu awaryjnego pracy silnika.

Uwaga!

Po wyłączeniu zapłonu, przez co najmniej 120 sek. nie wolno wyłączać głównego wyłącznika prądu (wyłącznika **MASY**) !!!

1. Silnik

1.1. Eksploatacja silnika

- W okresie docierania, to znaczy do uzyskania łącznego przebiegu 10000 km: jeździć, oszczędzając pojazd, unikać gwałtownych przyspieszeń,
- Po uruchomieniu silnika, zabrania się przekraczania na postoju 1600 obr/min. (Rys.1.1), do momentu uzyskania przez silnik temperatury cieczy chłodzącej 40 °C.
- W trakcie jazdy lub postoju nie przekraczać 1900 obr/min. (Rys.1.1).
- Przed wyłączeniem silnika po dłuższej jeździe, należy zawsze pozostawić go na 5 - 6 minut na wolnych obrotach.

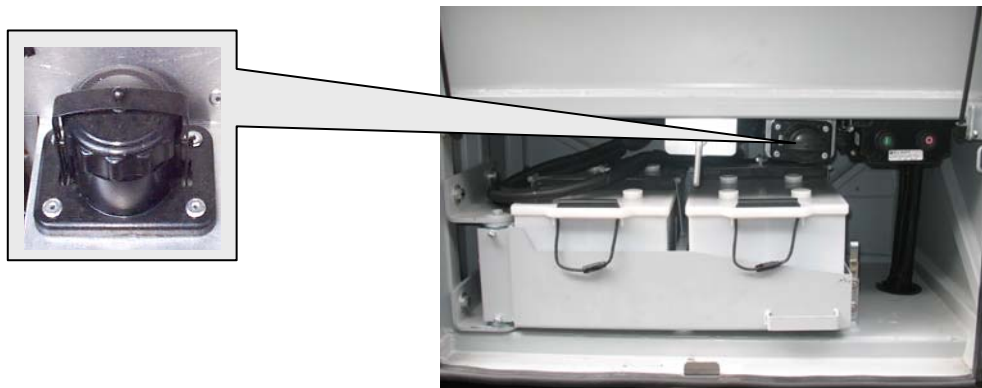


Rys. 1.1 Obrotomierz

1.2. Uruchamianie silnika w niskich temperaturach

W autobusie URBINO w celu ułatwienia startu zimnego silnika stosuje się urządzenie rozruch zimnego silnika firmy DAF, które uruchamiane jest automatycznie w zależności od warunków atmosferycznych. W celu ułatwienia rozruchu można wykorzystać również urządzenie ogrzewania dodatkowego firmy Webasto Thermo (patrz: rozdział 18).

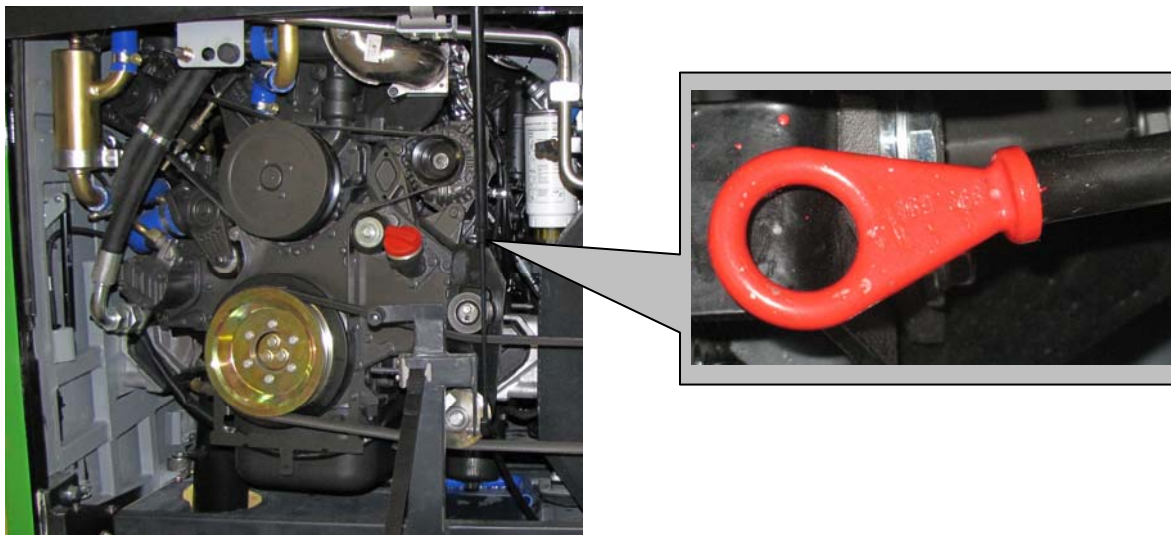
W przypadku trudności przy uruchomieniu silnika, związanych z rozładowaniem akumulatorów, można zastosować zasilanie instalacji elektrycznej z obcego źródła bezpośrednio za pomocą klem akumulatorów albo poprzez podłączenie do specjalnego gniazda (Rys.1.2) umieszczonego w komorze akumulatorów.



Rys. 1.2 Gniazdo do zasilania instalacji elektrycznej z obcego źródła (komora akumulatorów)

1.3. Kontrola poziomu oleju silnikowego

Kontrolę należy przeprowadzać na płaskiej nawierzchni (tak, aby pojazd stał poziomo) przed uruchomieniem silnika lub ok.20 minut po jego wyłączeniu (olej powinien spłynąć do miski olejowej). Należy wyjąć bagnet kontrolny poziomu oleju silnikowego pokazany na rys. 1.3. Poziom oleju w silniku powinien pozostawić ślad na bagnecie pomiędzy oznaczeniami poziomu minimalnego i maksymalnego (rys. 1.4).

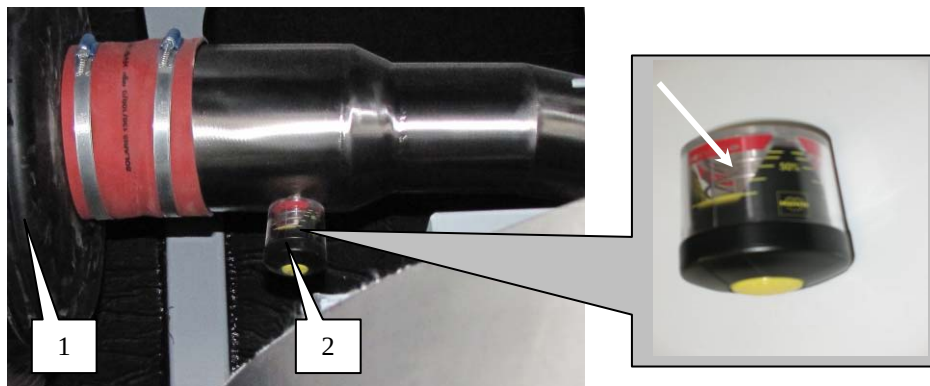


Rys. 1.3. Bagnet kontrolny poziomu oleju silnikowego (znajduje się za prawym alternatorem)

2. Filtr powietrza, układ wydechowy

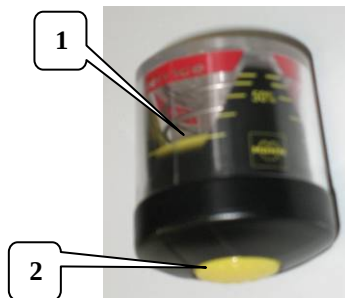
Obsługa układu wydechowego oraz filtra powietrza w autobusie nie dotyczy kierowcy. Może on jednak kontrolować stan zanieczyszczenia filtra powietrza. O stopniu zanieczyszczenia filtra powietrza informuje czujnik zanieczyszczenia filtra powietrza, który umieszczony jest w komorze silnika (zdjęcie 2.1).

Filtr powietrza znajduje się z tyłu autobusu. Dostęp do obsługi filtra uzyskuje się po otwarciu drzwi obsługowych w zabudowie wieżowej silnika.



Rys. 2.1 Filtr powietrza: 1 – obudowa filtra, 2 – manualny czujnik zanieczyszczenia

Wówczas gdy membrana w czujniku osiągnie max, oznacza to iż, filtr powietrza został zanieczyszczony i należy go przeczyścić. Natomiast sam czujnik jest ponownie do użycia po naciśnięciu i przytrzymaniu, żółtego przycisku „PRESS” do momentu powrotu membrany w stan początkowy.



Rys. 2.2. Czujnik zanieczyszczenia filtra: (filtr czysty – membrana na dole) 1 – żółta membrana pokazująca poziom zanieczyszczenia filtra; 2 – przycisk PRESS.

3. Układ chłodzenia

Obsługa układu chłodzenia w autobusie nie dotyczy Instrukcji kierowcy. Informacje na temat naprawy i konserwacji układu chłodzenia zawiera rozdział 3 Instrukcji warsztatowej.

4. Sprzęgło

W automatycznych skrzyniach biegów występuje zintegrowane sprzęgło hydrauliczne nie wymagające obsługi.

5. Skrzynia biegów

5.1. Sterowanie skrzynią biegów

Na pulpicie kierowcy (Rys.5.1), po prawej stronie, znajduje się zespół przełączników umożliwiających sterowanie skrzynią biegów.



Rys. 5.1. Sterownik automatycznej skrzyni biegów : D – jazda do przodu, N – luz, R – jazda do tyłu (deska rozdzielcza kierowcy, poz. b)

Podczas uruchamiania silnika nie może być wciśnięty żaden przycisk. Wciśnięcie przycisku N powoduje wyciśnięcie pozostałych przycisków. Aby ruszyć, należy w stojącym pojeździe przy pracującym silniku wcisnąć przycisk D. Następnie należy zwolnić hamulec postojowy (ręczny) – patrz rozdział IV, rys.5. Podczas krótkich zatrzymań z trzech dostępnych przełożeń należy pozostawić wciśnięty wybrany przycisk, a autobus unieruchomić tylko za pomocą hamulca zasadniczego lub hamulca przystankowego. Aby jechać do tyłu należy wcisnąć przycisk R. Przełączanie z pozycji „jazda do przodu” na „jazda do tyłu” lub odwrotnie jest możliwe tylko po wcześniejszym wciśnięciu przycisku N.

Uwaga!

Nigdy nie należy wciskać przycisku R (jazda do tyłu) podczas jazdy do przodu oraz przycisku D (jazda do przodu) podczas jazdy do tyłu – istnieje możliwość uszkodzenia skrzyni biegów oraz niebezpieczeństwo wypadku! Zakazuje się włączania podczas jazdy przycisku N (neutral). Przyciski D (jazda do przodu) i R (jazda do tyłu) można włączać jedynie przy stojącym pojeździe!!!

5.2. Technika jazdy oszczędnej

Rozpoczęcie jazdy:

- należy ruszać płynnie dodając zdecydowanie gaz, aby szybko opuścić zakres działania sprzęgła hydrokinetycznego (w tym zakresie skrzynia biegów ma mniejszą sprawność),
- następnie zmniejszyć nacisk na pedał gazu i dążyć do utrzymania stałej prędkości,
- przy zjeździe z wzniesienia całkowicie zwolnić pedał gazu,

Przewidująca jazda:

- często wykorzystywać bezwładność rozpędu,
- w porę dostrzegać przeszkody na drodze, unikać niepotrzebnych postojów,
- warto wykorzystywać „zieloną falę” w sygnalizacji świetlnej i poruszać się ze strumieniem pojazdów,
- w zatorze toczyć się z w miarę równą prędkością, na odciażonym pedale przyspieszacza (ciągłe rozpędzanie i hamowanie powoduje wzrost zużycia paliwa),
- przed przystankami odpowiednio wcześniej zwolnić pedał gazu pozwalając pojazdowi dotoczyć się do przystanku (o ile nie zakłóci to płynności ruchu na drodze).

Postoje:

- należy pamiętać, że również na wolnych obrotach silnik zużywa paliwo, dlatego też przy dłuższych postojach zaleca się wyłączyć silnik,
- przy krótkich postojach należy włączyć hamulec przystankowy (włączenie hamulca przystankowego powoduje, że skrzynia biegów automatycznie przechodzi w tryb pracy zbliżony do trybu Neutral).

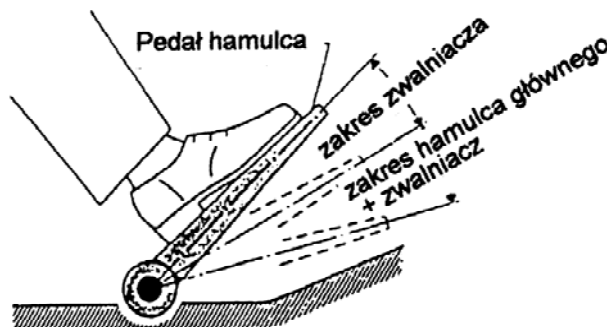
5.3. Retarder

Retarder (hamulec skrzyni biegów) załącza się każdorazowo po naciśnięciu pedału hamulca. Działanie retardera jest w podwójny sposób zabezpieczone:

- na śliskiej nawierzchni retarder zostanie automatycznie rozłączony przez funkcję ABS układu EBS II;

- w sytuacji przegrzania skrzyni biegów (zbyt wysoka temp. oleju) retarder zostanie rozłączony przez elektronikę skrzyni biegów. Uaktywni się on ponownie dopiero po wyłączeniu i włączeniu zapłonu (pod warunkiem, że spadnie temperatura oleju).

Do hamowania należy – w takim stopniu, w jakim jest to tylko możliwe – wykorzystać retarder (przedłuży to żywotność klocków i tarcz hamulcowych). Należy, zatem lekko wciskać pedał hamulca tak, aby hamować w zakresie działania retardera (skok jałowy pedału hamulcowego) (rys. 5.2).



Rys. 5.2. Zakresy działania pedału hamulca

Informacja o zadziałaniu retardera sygnalizowana jest piktogramem



6. Wał napędowy

Obsługa wału pędnego w autobusie nie dotyczy Instrukcji kierowcy. Informacje na temat naprawy i obsługi wału pędnego zawiera rozdział 6 Instrukcji warsztatowej.

7. Oś tylna, napędowa

Obsługa osi tylnej, napędowej w autobusie nie dotyczy kierowcy. Informacje na temat naprawy i konserwacji tylnej osi napędowej rozdział 7 Instrukcji warsztatowej.

8. Oś przednia

Obsługa osi przedniej w autobusie nie dotyczy kierowcy. Informacje na temat naprawy i konserwacji osi przedniej zawiera rozdział 8 Instrukcji warsztatowej.

9. Oś środkowa, przegub

Szczegółowe informacje, dotyczące zasady działania, naprawy i obsługi przegubu Hübner zawiera dołączona na końcu rozdziału dokumentacja producenta.

9.1. Ogólna zasada działania przegubu

Autobus przegubowy Urbino 18 posiadając napęd na oś tylną powoduje podczas jazdy pchanie mechanizmu przegubowego. Warunkuje to konieczność precyzyjnego sterowania przegubem, aby nie następowało odchylanie części przegubowej autobusu na boki (wyboczenia pojazdu). Mechanizmami hydraulicznymi przegubu odpowiedzialnymi za zachowanie się mechanizmu przegubowego steruje układ elektrozaworów, który dostosowuje tłumienie ruchu obrotowego do zmiany kąta załamania przegubu (możliwe od 0° do 51°) oraz zmiany prędkości, z którą porusza się pojazd. Zmiany kąta załamania przegubu rejestruje czujnik znajdujący się na przegubie. Jest on wbudowany w zamontowaną tam elektronikę. Drugi czujnik zamontowany jest na osi przedniej i rejestruje kąt skrętu całego pojazdu. Zmiany prędkości odczytywane są z tachografu lub prędkościomierza. Załamywanie się przegubu umożliwia zastosowane przy jego konstrukcji odpowiedniego mechanizmu. Niewielkie przechyty wzdłużne i odchylenia boczne kompensowane są przez łożyska metalowo – gumowe. Układ sterownia mechanizmem przegubowym zaprogramowano tak, aby ostrzegał kierowcę o zbliżeniu się do krańcowej wartości kąta załamania przegubu. Kiedy załamanie przegubu osiągnie 47° na wyświetlaczu pulpitu kierowcy pojawi się odpowiedni piktogram i komunikat o maksymalnym kącie załamania przegubu oraz zasygnalizowane to zostanie sygnałem dźwiękowym.

Jazda autobusem przegubowym wiąże się z osiąganiem przez mechanizm przegubowy różnych kątów skrętu. Odpowiednie kąty skrętu zdefiniowane w elektronice pozwalają mechanizmowi na kontynuowanie skrętu lub blokują jego wykonanie w przypadku przekroczenia wartości zawartej w elektronice przegubu (Tab. IV.1 Kąty przegubu). Układ elektroniczny chroni mechanizm przegubowy przed uszkodzeniem a tym samym zapewnia bezpieczeństwo przewożonym pasażerom.

W czasie jazdy do przodu autobusem, mechanizm przegubowy może osiągać kąty; ostrzegawczy 45° i alarmowy 52° .

- kąt ostrzegawczy – następuje redukcja momentu obrotowego silnika w 20%.
- kąt alarmowy – sygnalizowane sygnałem akustycznym, następuje redukcja momentu obrotowego silnika 80%.

9.2. Cofanie

Kierowca autobusu w bardzo wąskim zakresie ma możliwość sterowania przegubem. Może to mieć miejsce podczas manewru cofania, który wiąże się zazwyczaj z koniecznością załamania przegubu. W momencie przekroczenia kąta skrętu przegubem powyżej 47° i dochodzenia do mechanicznych ograniczników skrętu następuje automatyczna redukcja o 100 % maksymalnego momentu obrotowego silnika. Równocześnie załączony zostaje hamulec przystankowy, a na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym deski kierowcy pojawia się komunikat z piktogramem maksymalnego kąta załamania przegubu. Dodatkowo aktywowany jest sygnał dźwiękowy. Kierowca może wyłączyć hamulec przystankowy wciskając przycisk awaryjnego luzowania przegubu (Rys. 9.1.). Pozwala to na przekroczenie kąta skrętu 47° i na dojście do mechanicznych ograniczników skrętu (zderzaków). Odpowiada to maksymalnemu, konstrukcyjnemu kątowi skrętu 54° .

W trakcie jazdy do tyłu mechanizm przegubowy może osiągać wszystkie trzy kąty (ostrzegawczego 39° , alarmowego 47° , zatrzymania 51°):

- **kąt ostrzegawczy** - sygnalizowany sygnałem akustycznym; następuje redukcja momentu obrotowego silnika o 60%;
- **kąt alarmowy** – sygnalizowany sygnałem akustycznym; następuje redukcja momentu obrotowego silnika w 100%, z równoczesnym załączeniem hamulca przystankowego. Na wyświetlaczu pojawia się piktogram,

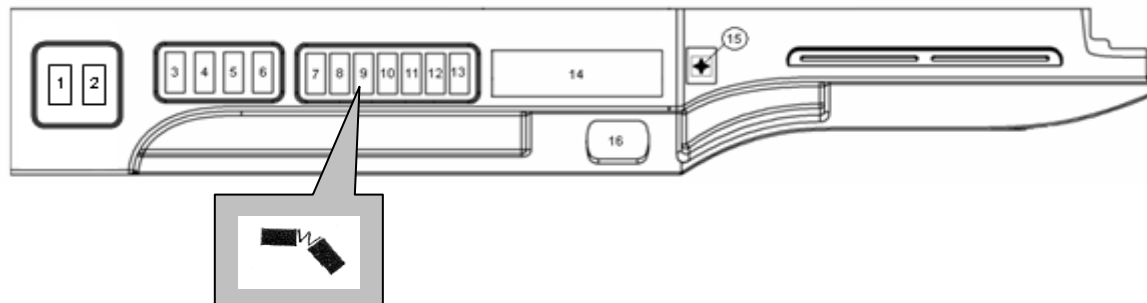


dopuszczalnego kąta załamania przegubu 47°

- **kąt zatrzymania** – można osiągnąć wyłączając klawiszem zabezpieczenie przeciw wyłamaniu przegubu – boczny pulpit kierowcy Rys. 9.1). Rozwiązanie takie można zastosować tylko w razie konieczności wykonania większego skrętu, np. niezbędnego do uniknięcia kolizji. Po osiągnięciu kąta krytycznego autobus zostaje ponownie zatrzymany a przegub zablokowany. Nie istnieje możliwość dalszego skrętu przy tym kącie.
- **kąt kolizyjny** – w warunkach prawidłowej eksploatacji nie występuje. Może wystąpić w przypadku kompletnego uszkodzenia mechanizmu przegubowego

Uwaga!

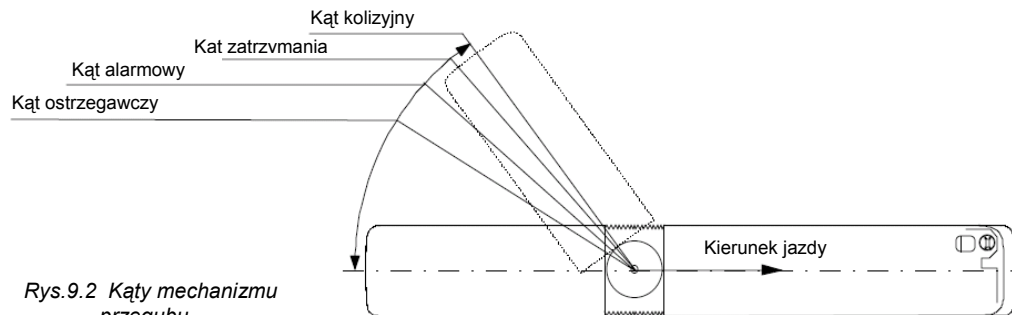
Po **wyłączeniu blokady** przegubu przy cofaniu, należy zachować szczególną ostrożność przy naciskaniu na pedał przyspieszenia. Zbyt duże przyspieszenie grozi przerwaniem mechanicznych ograniczników skrętu i uszkodzeniem autobusu.



Rys. 9.1. Przycisk luzujący hamulec przystankowy podczas złamania przegubu – poz. 9

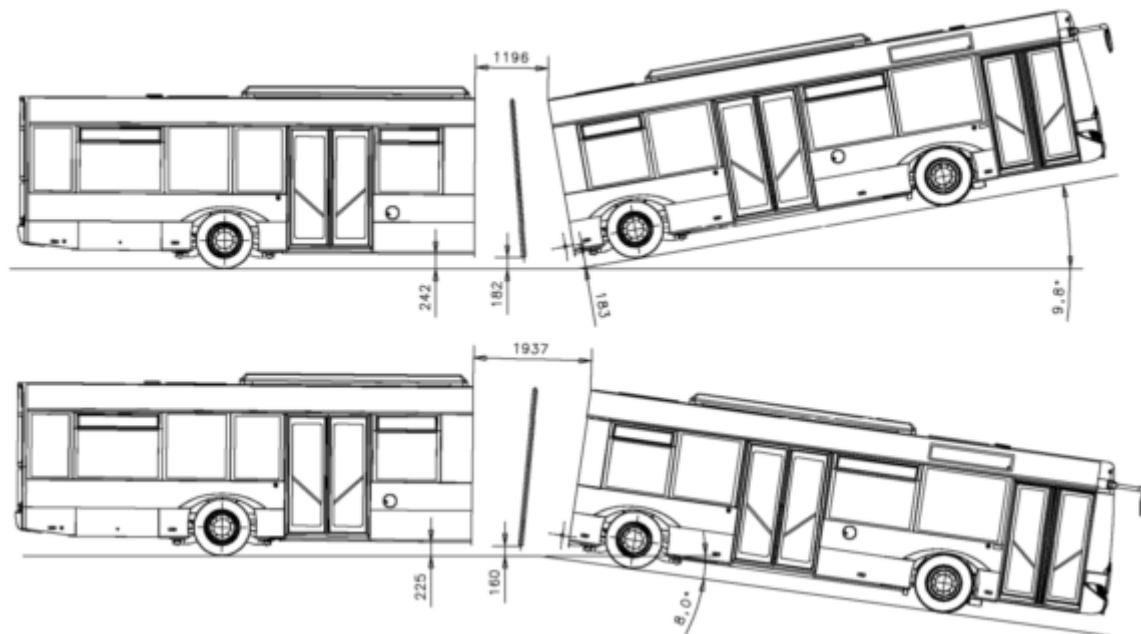
	Kąty max. przegubu	Kierunek jazdy	Sygnalizacja
Kąt ostrzegawczy	45 ⁰	do przodu	wyłączona
Kąt alarmowy	52 ⁰	do przodu	brzęczyk
Kąt ostrzegawczy	39 ⁰	do tyłu	brzęczyk
Kąt alarmowy	47 ⁰	do tyłu	brzęczyk
Kąt zatrzymania	51 ⁰	do tyłu	brzęczyk
Kąt kolizyjny	54 ⁰	do tyłu	brzęczyk

Tab. 9.1. Kąty łamania przegubu



Rys.9.2 Kąty mechanizmu przegubu



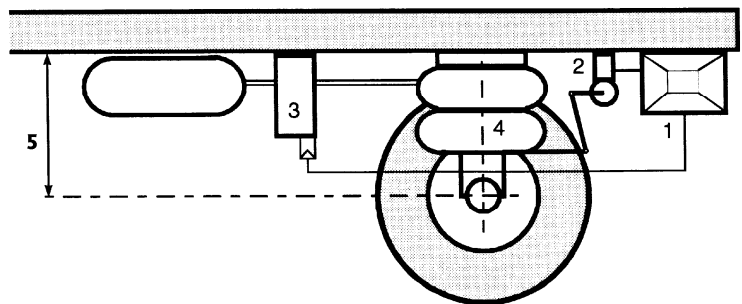


Rys. 9.3. Załamanie U18 z przegubem Hubner

10. Zawieszenie pneumatyczne

10.1. Układ ECAS II

Autobus miejski Urbino posiada zawieszenie pneumatyczne, którego pracę nadzoruje układ ECAS II (Eletronically Controlled Air Suspension – Zawieszenie Pneumatyczne Sterowane Elektronicznie) produkcji firmy Wabco. Ideą działania tego układu jest przede wszystkim utrzymywanie autobusu na jednakowym poziomie niezależnie od obciążenia. Schemat ideowy układu ECAS II obrazuje rys.10.1.



Rys. 10.1. Idea układu ECAS II: 1 – elektronika sterująca; 2 – czujnik wysokości; 3 – zawór magnetyczny; 4 – miech pneumatyczny; 5 – żądana wysokość

Poza utrzymaniem podłogi na stałej wysokości ECAS II umożliwia stosowanie przyklęku z prawej strony autobusu na przystankach (rozdział 10.2) oraz daje możliwość zwiększenia wysokości podwozia (rozdział 10.3)

10.2. Przyklęk prawej strony (kneeling)

Aby ułatwić osobom niepełnosprawnym wejście lub wyjście z autobusu lub ułatwić pasażerom wprowadzenie lub wyprowadzenie wózka, należy po podjechaniu do przystanku obniżyć prawą stronę autobusu. Służy do tego przycisk „przyklęk” znajdujący się na desce rozdzielczej kierowcy (rys.10.2 poz.19).



Rys. 10.2. Przyciski związane z zawieszeniem pneumatycznym; 20 – przyklęk, 21 - podnoszenie

Uwaga!

Stosowanie „przyklęku” jest możliwe tylko przy otwartych drzwiach.

Przycisk „przyklęk” po zwolnieniu nacisku powraca do położenia wyjściowego. Jeżeli nacisk zostanie zwolniony zbyt szybko, autobus zacznie się podnosić zaraz po tym, jak kierowca przestanie naciskać przycisk „przyklęk”. Jeśli autobus ma zostać obniżony na dłuższy czas, należy przytrzymać wciśnięty przycisk jeszcze chwilę. Aby podnieść bok autobusu, trzeba nacisnąć górną połowę przycisku. Autobus podniesie się również automatycznie po zamknięciu wszystkich drzwi.

Uwaga!

Należy pamiętać, aby po zatrzymaniu autobusu na przystanku odległość jego drzwi środkowych od krawężnika przystanku wynosiła 10÷30 cm. Zatrzymanie autobusu w odległości mniejszej jak 30 cm lub większej niż 1m może utrudniać wejście.

10.3. Podnoszenie autobusu

Funkcja podnoszenia autobusu zapewnia:

- łatwiejszy wjazd na rampy,
- łatwiejszy wjazd na kanały,
- przejazd przez nawierzchnię o wyjątkowo dużych nierównościach.

Na desce rozdzielczej znajduje się przycisk (rys. 10.2 poz.19), którego włączenie powoduje podnoszenie lub opuszczanie autobusu o 60 mm.

Podniesienie autobusu możliwe jest tylko przy prędkości poniżej 15km/h. Po jej przekroczeniu elektronika ECAS odbiera impuls z prędkościomierza i autobus zostaje opuszczony do poprzedniego poziomu.

Uwaga!

Funkcję podnoszenia autobusu należy używać tylko do prędkości 10km/h. Natomiast po przekroczeniu prędkości 15km/h automatycznie autobus zostanie opuszczony.

11. Układ hamulcowy EBS II

Autobusy Urbino wyposażone są w układ EBS II. Jest to układ nowszej generacji, łączący w sobie funkcje ABS i ASR. Dodatkowo układ ten monitoruje i optymalizuje zużycie klocków hamulcowych tak, aby wszystkie klocki zużywały się w zbliżonym stopniu. Realizowane jest przez zróżnicowanie siły hamowania na poszczególne koła (większe obciążanie kół z mniej zużytymi klockami hamulcowymi i mniejsze obciążenie kół z bardziej zużytymi klockami). Dzięki temu wymiany klocków hamulcowych są rzadsze i kompleksowe (jednorazowa wymiana okładzin we wszystkich kołach). Unika się sytuacji wyrzucania niecałkowicie zużytych klocków. Znacznemu zmniejszeniu ulegają także koszty wyłączenia pojazdu z eksploatacji.

11.1. Funkcja ABS układu EBS II

Funkcja ABS (Antiblockiersystems) stanowi jedną z wielu funkcji realizowanych przez system EBS w autobusie Urbino. ABS to układ zapobiegający blokowaniu kół podczas hamowania. Działa na wszystkie koła i zapobiega ich blokowaniu przy zbyt silnym hamowaniu hamulcem głównym, co zawsze powoduje przenoszenie sił prowadzenia bocznego i pozwala zachować kierunek oraz sterowność pojazdu. Sensory układu ABS rozpoznają początek blokowania jednego lub kilku kół i dostosowują odpowiednio do sytuacji ciśnienie hamowania. Układ ABS działa przy włączonym zapłonie, pracującym silniku i prędkości powyżej 6km/h, i włącza się w miarę potrzeb w proces hamowania.

Uwaga!

Układ ABS nie skraca drogi hamowania a jedynie pozwala zachować kierunek jazdy i sterowność pojazdu.

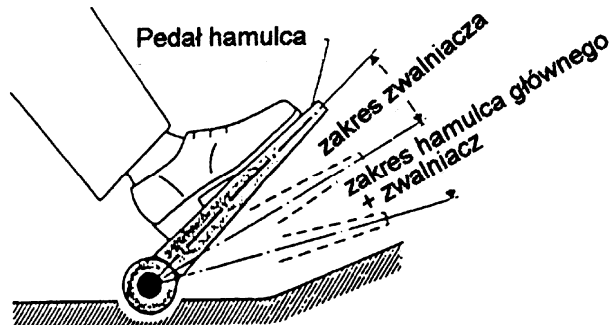
11.2. Funkcja ASR układu EBS II

Układ antypoślizgowy kół napędowych przy ruszaniu ASR, stanowi jedną z wielu funkcji realizowanych przez system EBS II autobusu Urbino. Układ ASR ułatwia ruszanie na śliskiej nawierzchni, zapobiega „uciekaniu” tyłu pojazdu przy przyspieszaniu na zakręcie, pomaga przy podjazdach pod górę i oszczędza układ napędowy i ogumienie.

Jeśli koła napędowe obracają się w miejscu przy ruszaniu lub przyspieszaniu, wówczas układ elektroniczny ASR poprzez pompę wtryskową redukuje moment silnika do wartości optymalnej. Jeżeli jazda jest nadal niemożliwa (np. gdy jedno z kół napędowych stoi na lodzie), koło o mniejszych oporach toczenia zostaje automatycznie zahamowane, a poprzez mechanizm różnicowy drugie koło wprawia pojazd w ruch.

11.3. Retarder

Do hamowania należy – w takim stopniu, w jakim jest to tylko możliwe – wykorzystać retarder (przedłuża to żywotność klocków i tarcz hamulcowych). Należy zatem lekko wciskać pedał hamulca tak, aby hamować w zakresie działania retardera (skok jałowy pedału hamulcowego) (rys. 11.2).



Rys. 11.2. Zakresy działania pedału hamulca

Uwaga!

Jeżeli podczas jazdy zapali się kontrolka EBS oraz żółta kontrolka ostrzegawcza, natychmiast należy dostosować swój styl jazdy do tradycyjnego sposobu hamowania i przyspieszania. Jeżeli przy hamowaniu dochodzi do blokowania kół, a przy ruszaniu do ślizgania, to ewidentnie układ EBS nie działa poprawnie i trzeba zachować szczególną ostrożność

W żadnym wypadku nie wolno podejmować dalszej eksploatacji z zapaloną lampką kontrolną EBS, gdyż może to prowadzić do błędów w sterującym pracą układu EBS systemie komputerowym.

11.4. Hamulec postojowy (ręczny) i przystankowy

Uwagi o korzystaniu z obu hamulców – patrz rozdział IV.

Działanie hamulca postojowego sygnalizowane jest kontrolką piktogramem na wyświetlaczu deski kierowcy



Aby kontrolki zgasły należy zwolnić dźwignię hamulca.

Działanie hamulca przystankowego sygnalizuje piktogram



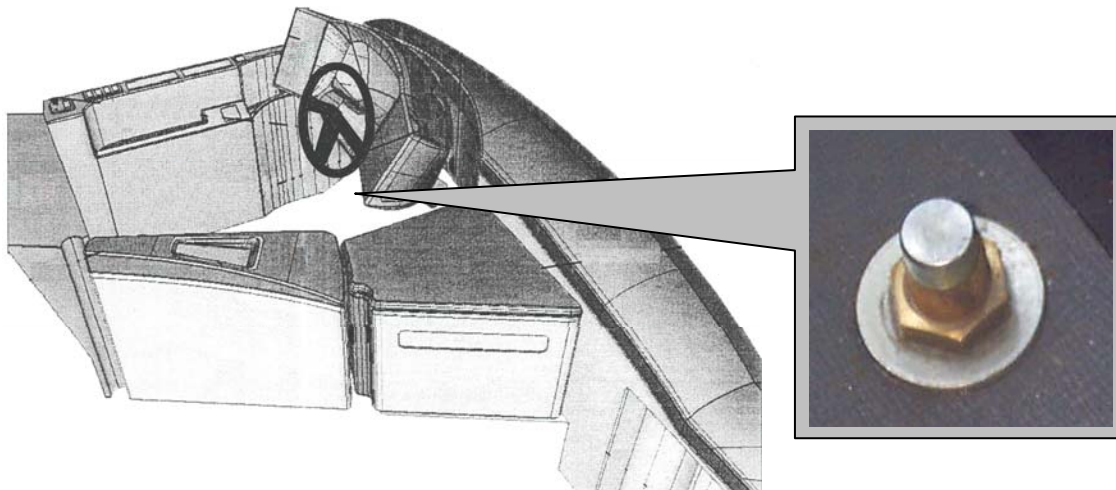
Działa on wszystkie koła wszystkich osi, z siłą 2,5 bar.

12. Układ kierowniczy

Przed rozpoczęciem jazdy każdy kierowca powinien ustawić kolumnę kierownicy oraz pulpit w sposób dla siebie najwygodniejszy. Ustawienie kierownicy oraz deski kierowcy (regulacja wysokości i kąta nachylenia) jest możliwe tylko przy włączonym hamulcu przystankowym oraz uruchomionym zaworze pneumatycznym umieszczonym pod kolumną kierownicy, w podłodze (rys.12.1). Należy nacisnąć zawór stopą aż do ustawienia kierownicy i deski kierowcy w żądanym położeniu. Zwolnienie zaworu spowoduje automatycznie unieruchomienie kierownicy.

Uwaga!

Ze względów bezpieczeństwa kolumnę kierownicy można przestawiać tylko na postoju. Przeszawianie jej w czasie jazdy jest niemożliwe – aby móc regulować kolumnę kierownicy musi być włączony hamulec przystankowy



Rys. 12.1 Zawór pneumatyczny przestawiania kolumny kierownicy wraz z deską kierowcy

13. Koła, ogumienie

W przypadku braku powietrza w ogumieniu powiadomić serwis – nie wolno kontynuować jazdy. W przypadku niskiego ciśnienia lub uszkodzenia ogumienia nie powodującego ubytku powietrza możliwe jest kontynuowanie jazdy z zastrzeżeniem jak najszybszego powiadomienia pogotowia technicznego, decydującego o dalszym postępowaniu.

Należy zwolnić, zwracać uwagę na nierówności (przejazdy kolejowe, tramwajowe, koleiny i inne).

Obsługa codzienna

- Wzrokowa ocena napełnienia ogumienia i jego stanu

Zalecane ciśnienie w ogumieniu (pomiar ciśnienia w oponach dokonuje się przy pustym autobusie na równej powierzchni i na zimnych oponach).

Urbino 18	nacisk osi: min - max	5200 – 7100 (7200*) kg pojedynczy	5000 – 10000 (11500*) kg bliźniak	9500 – 11500 (12600*) kg bliźniak
	rozmiar opony ciśnienie	275/70 R22.5 7.5 bar	275/70 R22.5 7.0 bar	275/70 R22.5 7.5 bar

Tab. 13.1 Zalecane ciśnienie w ogumieniu autobusu

Uwaga!

Ciśnienie mierzyć na zimnej oponie

Uwaga!

Zalecane przez SOLARIS Bus & Coach ciśnienia w ogumieniu, bazują na obliczeniach i zebranych doświadczeniach eksploatacyjnych, oraz mają znaczący wpływ na właściwości jezdne pojazdu. Dane z powyższej tablicy należy stosować w warunkach średniego obciążenia osi. W przypadku eksploatacji pojazdu w warunkach zbliżonych do maksymalnych dopuszczalnych obciążeń osi, należy stosować wartości ciśnień zgodne z zaleceniami producentów opon.

14. Szkielet

Obsługa i konserwacja szkieletu w autobusie nie dotyczy kierowcy. Informacje na temat naprawy i konserwacji szkieletu zawiera rozdział 14 Instrukcji warsztatowej.

15. Elektryka

15.1. Wskazówki ogólne

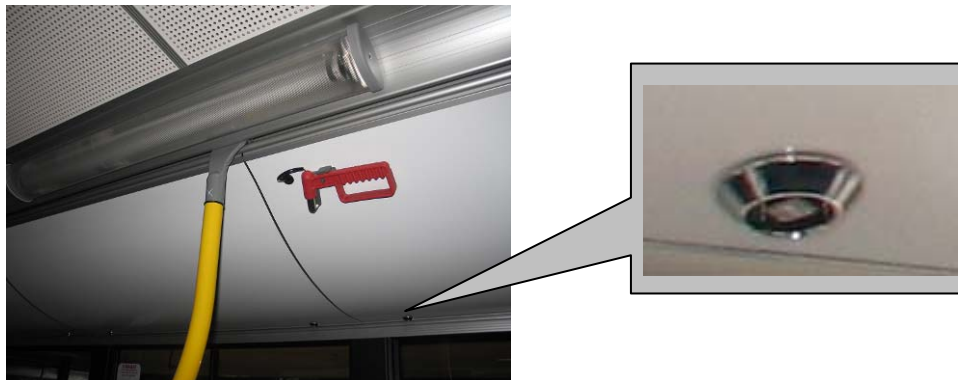
Aby uniknąć uszkodzeń układu elektrycznego należy przestrzegać następujących zasad:

- naprawy w układzie elektrycznym powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel techniczny,
- przed każdymi pracami na układzie elektrycznym należy ze względów bezpieczeństwa zawsze odłączać akumulatory przy wyłączonym silniku,
- nie stosować pomocy w rozruchu w postaci urządzenia szybkoładowującego,
- szybkie ładowanie akumulatorów przeprowadzać tylko przy odłączonym przewodzie plus i minus, zwracać uwagę na prawidłową biegunowość akumulatorów i prostowników,
- przy pracującym alternatorze unikać jakichkolwiek zwarc (także przez impulsowe dotknięcie) przyłączy na alternatorze i regulatorze między sobą i z masą; gdy w wyjątkowych przypadkach pojazd musi pracować bez akumulatora, połączyć – przy wyłączonym alternatorze – bezpośrednio ze sobą D+, DF i D- na alternatorze lub na wtyczce regulatora, alternator nie wytwarza wówczas napięcia; trzeba uważać, aby zacisk akumulatora obejmował biegun na całej wysokości a następnie dokręcić go,
- do pomiarów używać tylko odpowiednich przyrządów pomiarowych wymienionych w dalszych podrozdziałach, unikać zwarc,
- wtyczkę wiązki kablowej elektronicznych urządzeń sterujących wyjmować lub wkładać tylko przy wyłączonym „zapłonie”,
- przy myciu chronić elementy układu elektrycznego przed zamoczeniem,

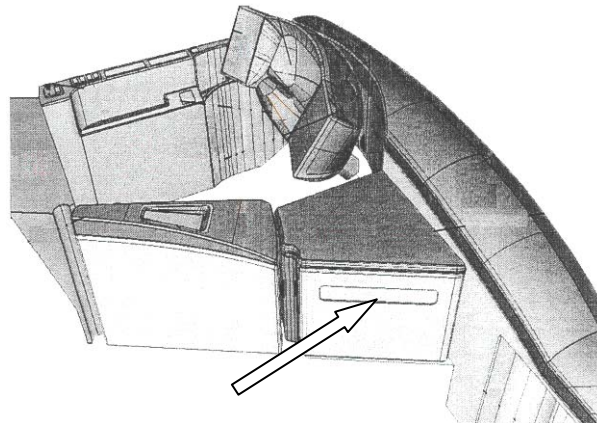
- przy prowadzeniu wszelkich prac spawalniczych należy bezwzględnie odłączyć wszystkie sterowniki elektroniczne od instalacji elektrycznej pojazdu (ABS, ECAS II, UPEC, itd.) a najlepiej je wymontować, odłączyć akumulatory. Zacisk masowy spawarki należy podłączyć bezpośrednio do spawanej części pojazdu, w przeciwnym razie następuje przepływ prądów zwarciovych i prądów spawalniczych przez alternator i regulator, co przeciąża termicznie ich elementy półprzewodnikowe.
- W celu uniknięcia kłopotów z rozruchem silnika po dłuższym postoju (nie wynikającym z codziennej eksploatacji pojazdu, np. przerwa weekendowa, naprawa, itp.) podczas spadków temperatury otoczenia, zaleca się na czas takiego postoju, wyłączyć zasilanie wyłącznikiem masowym Rys. 15.36. Należy pamiętać, że ze spadkiem temperatury poniżej zera, wyraźnie spada pojemność akumulatorów. Producent akumulatorów podaje, że w temperaturze 20°C, pod obciążeniem prądem 20A przez 6,2godz. możliwy jest jeszcze rozruch silnika. W temperaturze 0°C czas ten wynosi już tylko 5 godz, a przy niższych temperaturach może spaść nawet wielokrotnie.

15.2. Rozmieszczenie urządzeń elektrycznych

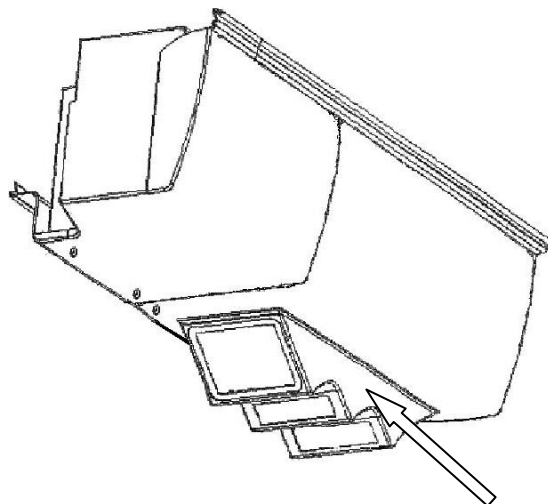
Urządzenia elektryczne rozmieszczone są na płytach, które znajdują się w kanałach powietrznych wewnątrz przedziału pasażerskiego autobusu (Rys. 15.1), w szafce po prawej stronie miejsca kierowcy (Rys. 15.2), w szafce nad miejscem kierowcy (Rys. 15.3) oraz w komorze akumulatorów (przednia prawa strona na zewnątrz autobusu – Rys. 15.4).



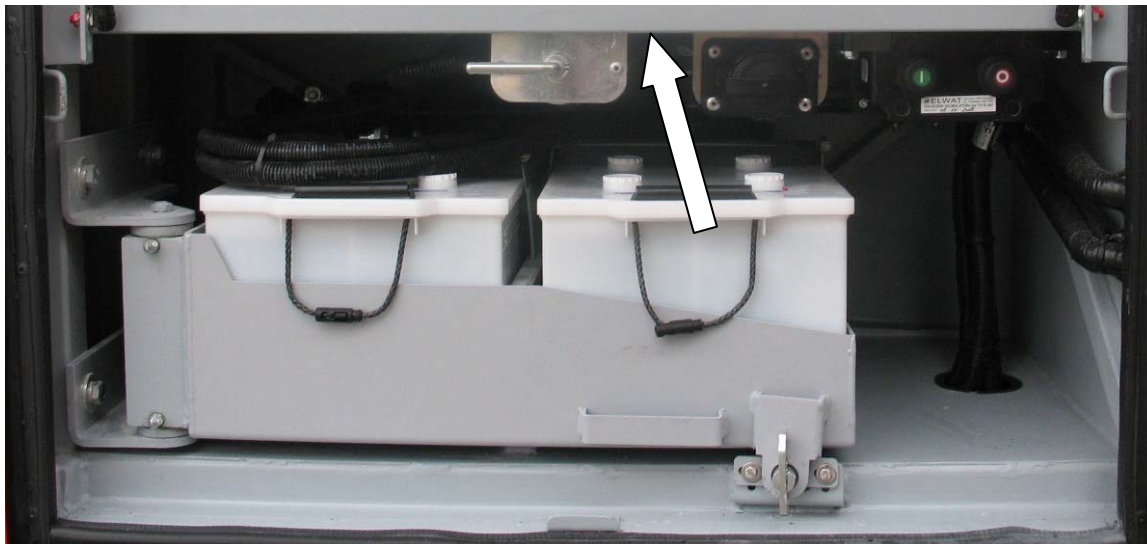
Rys. 15.1 Płyta kanałów powietrznych mocowana zamkiem kwadratowym



Rys. 15.2 Szafka po prawej stronie miejsca kierowcy – wskazana strzałką



Rys. 15.3. Trójzęb nad miejscem kierowcy – wskazana strzałką



Rys. 15.4. Płyta elektryczna w komorze akumulatorów – wskazana strzałką

15.3. Deska rozdzielcza kierowcy



Rys. 15.5. Widok ogólny deski rozdzielczej kierowcy

Autobusy Solaris 18 wyposażono w nowoczesną i ergonomiczną deskę rozdzielczą. Posiada ona możliwość płynnej regulacji wysokości w zależności od indywidualnych potrzeb kierowcy. Widok ogólny deski rozdzielczej kierowcy przedstawia rysunek 15.8. Rozdział poświęcony desce rozdzielczej kierowcy podzielono na trzy części. Pierwszy z nich opisuje zespół wskaźników deski włącznie z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym, drugi opisuje przyciski sterujące, trzeci zaś – hamulec postojowy, przystankowy, wyłącznik awaryjny i dzwignię zespoloną.

15.3.1. Zespół wskaźników deski kierowcy

Opis wskaźników deski rozdzielczej kierowcy (Rys. 15.6)

1. Kierunkowskaz lewy.
2. Kontrolka OBD (MIL). Kontrolka sygnalizująca awarię układu oczyszczania spalin lub silnika powodującą nie spełnianie normy Euro 5.
3. Hamulec ręczny – kontrolka świecąca w sposób ciągły sygnalizuje włączenie hamulca ręcznego, mrugająca w połączeniu z sygnałem dźwiękowym i komunikatem na wyświetlaczu informuje o nie załączonym hamulcu po wyłączeniu stacyjki.
4. Awaria systemów pneumatycznych – kontrolka zapala się gdy ciśnienie w jednym lub w obu obwodach zasilania spadnie poniżej 5,5 bar.
5. Kontrolka awarii silnika.
6. Żółta kontrolka – kontrolka sygnalizuje pojawienie się błędu priorytetu drugiego.
7. Przystanek „na żądanie” – kontrolka sygnalizuje wciśnięcie w przestrzeni pasażerskiej któregośkolwiek z przycisków „na żądanie”.

8. Czerwona kontrolka – kontrolka sygnalizuje pojawienie się błędu priorytetu pierwszego.
9. Światła drogowe – kontrolka sygnalizuje włączenie świateł drogowych.
10. Rampa / wózek / wózek inwalidzki – kontrolka świecąca w sposób ciągły informuje o wciśnięciu w przestrzeni pasażerskiej przycisku wózek inwalidzki lub wózek dziecięcy. Natomiast mrugającą kontrolka informuje o otwartej rampie.
11. ABS/ASR – kontrolka informująca o awarii układu ABS/ASR lub EBS.
12. Kierunkowskaz prawy.
13. Brak komunikacji z modułem symulatora tachografu (TCOSIMCAN) / kontrolka tachografu.
14. Światła przeciwmgielne przednie.



Rys. 15.6. Zespół wskaźników deski rozdzielczej kierowcy

Przyciski (pasek pod wyświetlaczem):

Przyciski deski kierowcy (Rys. 15.6):

- A. Przycisk kasowania przebiegu dziennego. Aby skasować przebieg dzienny należy przytrzymać ten przycisk przez około 2s;
- B. Przycisk regulacji kontrastu. Regulacja kontrastu możliwa jest przez równoczesne wciśnięcie tego klawisza oraz przyciskanie jednego z klawiszy opisanych jako „+” i „-” (pozycje 4 i 6);
- C. Przycisk regulacji podświetlenia. Regulacja podświetlenia możliwa jest przez równoczesne wciśnięcie tego klawisza oraz przyciskanie jednego z klawiszy opisanych jako „+” i „-” (pozycje 4 i 6);
- D. Przycisk „+”;
- E. Przycisk MENU. Służy on do przełączania się pomiędzy menu przystankowym, a parametrów;
- F. Przycisk „-”.

Uwaga!

Gdy zapali się kontrolka „uszkodzenie” należy natychmiast zatrzymać autobus (nie powodując zagrożenia w ruchu drogowym) i ustalić miejsce i przyczynę uszkodzenia (kontrolka ta jest połączona z czujnikami: ciśnienia oleju, ciśnienia powietrza oraz poziomu i temperatury płynu w zbiorniczku wyrównawczym płynu chłodzącego).

Wraz z kontrolką „uszkodzenie” zapala się kontrolka układu, który uległ awarii.

Uwaga!

W przypadku zapalenia się ,na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym deski rozdzielczej kierowcy, czerwonej lampki sygnalizującej wystąpienie awarii należy natychmiast zatrzymać pojazd.

Dalsza jazda jest zabroniona!!

O wystąpieniu awarii należy powiadomić serwis.

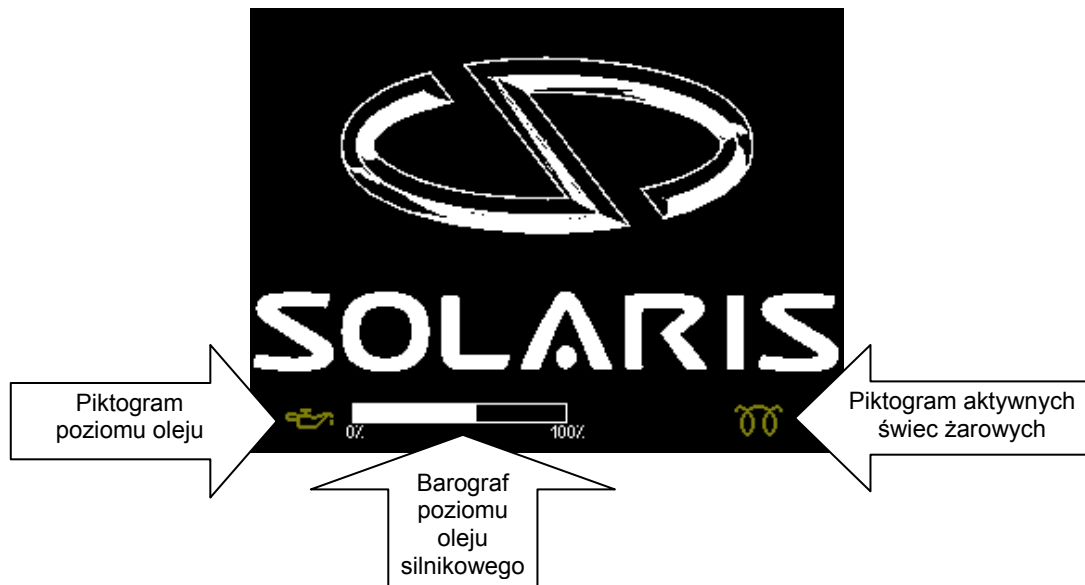
Uwaga!

W przypadku zapalenia się ,na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym deski rozdzielczej kierowcy, żółtej lampki sygnalizującej wystąpienie usterki możliwa jest dalsza jazda.

O wystąpieniu awarii należy powiadomić serwis.

1. Menu startowe/informacja o poziomie oleju

Menu startowe pojawia się po załączeniu stacyjki. Aktywowane są wszystkie kontrolki, na wyświetlaczu pojawia się logo, informacja o poziomie oleju silnikowego oraz informacja o aktywnych świecach żarowych. Czas wyświetlania menu zależy od informacji o poziomie oleju. Jeśli poziom jest w normie lub pomiar nie jest możliwy z powodu zbyt krótkiego czasu który upłynął od wyłączenia silnika czas wyświetlania wynosi 6s. Jeśli natomiast poziom jest niewłaściwy lub wystąpiła usterka układu pomiarowego czas wyświetlania wynosi 15s. Menu startowe zostało przedstawione na rysunku 15.7a.



Rys. 15.7a. Menu startowe wyświetlane po załączeniu zapłonu

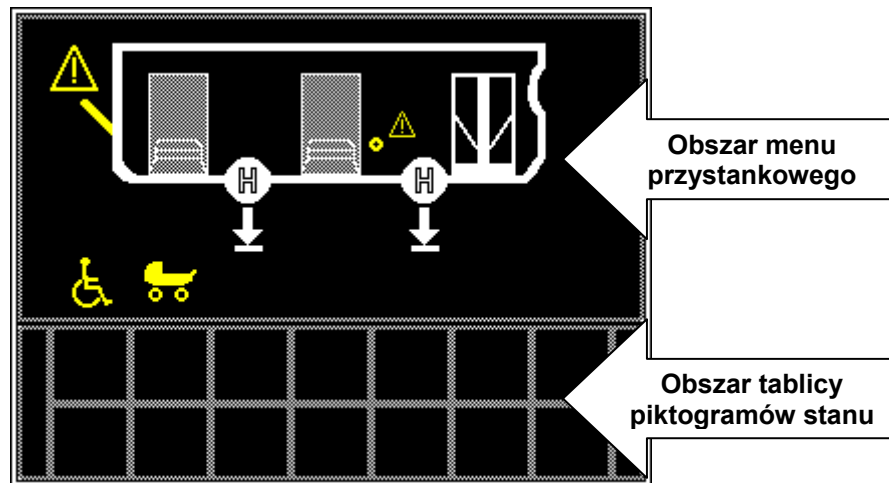
Informacja o poziomie oleju pokazywana jest za pomocą barografu i piktogramu. Piktogramy wyświetlane w zależności od statusu pomiaru oleju zostały przedstawione w tabeli 15.1.

Piktogram	Funkcja
	Poziom oleju w normie
	Poziom oleju niski (poniżej 28%) lub za wysoki (powyżej 99%)
	Poziom oleju za niski (poniżej 8%)
	Uszkodzenie obwodu pomiarowego
	Brak możliwości wykonania pomiaru (np. zbyt krótki czas od wyłączenia silnika)

Tab. 15.1. Opis piktogramów wyświetlanych w zależności od statusu pomiaru oleju

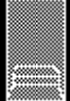
2. Menu przystankowe

Pojawia się po załączeniu hamulca przystankowego dezaktywowane po ruszeniu i przekroczeniu prędkości 3km/h. Obraz wyświetlany na wyświetlaczu podzielić można na dwie części: menu przystankowe i tablicę piktogramów stanu. W obszarze menu przystankowego pojawiają się informacje opisujące stan autobusu podczas postoju na przystanku (stan drzwi, przykład ECAS). Informacje o obszarze tablicy piktogramów zamieszczone są w tabeli 15.3.



Rys. 15.7b. Menu startowe wyświetlane po załączeniu zapłonu

Piktogramy właściwe dla menu przystankowego.

Piktogram	Funkcja
	Drzwi otwarte
	Drzwi zamknięte
	Drzwi uszkodzone lub aktywne awaryjne otwieranie drzwi
	Przyklęk aktywny
	Regulacja poziomu
	Pojazd uniesiony
	Nie aktywny hamulec przystankowy
	Aktywny hamulec przystankowy

	Otwarta kłapa komory silnika
	Otwarta rampa inwalidy – piktogram wyświetlany pod grafiką drugich drzwi.
	Otwarta klapka wlewu paliwa.
	Podłączone zewnętrzne zasilanie powietrza.
	Sygnalizacja wciśnięcia przycisku „wózek inwalidzki”.
	Sygnalizacja wciśnięcia przycisku „wózek”.

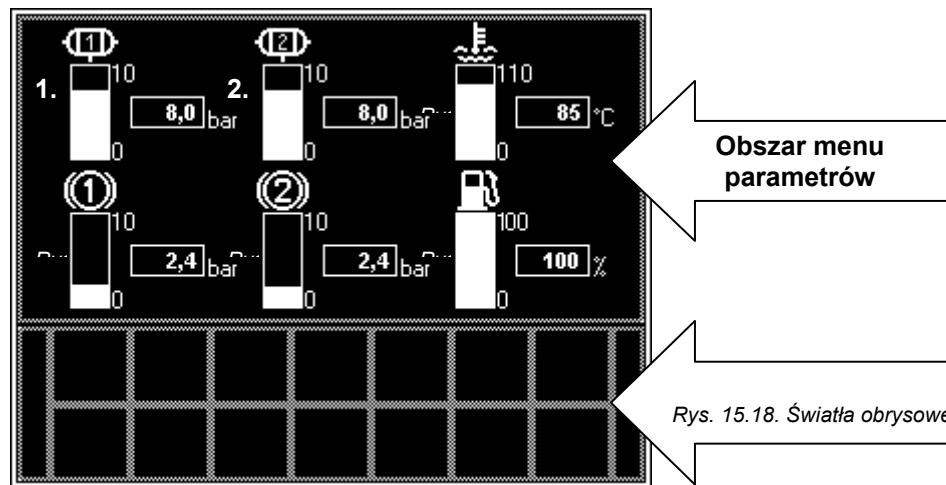
Tab. 15.2. Opis piktogramów wyświetlanych w obszarze menu przystankowego

3. Menu parametrów

Menu dostępne jest po załączeniu stacyjki i po zakończeniu wyświetlania menu startowego. W czasie postoju na przystanku domyślnie wyświetlane jest menu przystankowe. Możliwe jest przejście do menu

parametrów po naciśnięciu przycisku „MENU” na pasku przycisków pod wyświetlaczem. Menu to jest automatycznie aktywowane po ruszeniu pojazdu i przekroczeniu prędkości 3km/h.

Menu parametrów pokazuje w postaci barografów następujące parametry: ciśnienia powietrza w 1 i 2 obwodzie zasilania układu hamulcowego, ciśnienia robocze tych układach, temperaturę cieczy chłodzącej oraz poziom paliwa.



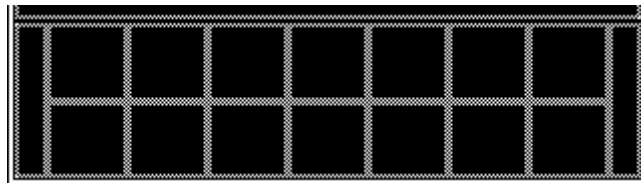
Rys. 15.7c. Menu parametrów dostępne po zakończeniu wyświetlania menu startowego

Elementy menu parametrów:

1. Barograf i wskaźnik cyfrowy ciśnienia zasilania pierwszego obwodu hamulcowego.
2. Barograf i wskaźnik cyfrowy ciśnienia zasilania drugiego obwodu hamulcowego.
3. Barograf i wskaźnik cyfrowy temperatury cieczy chłodzącej.
4. Barograf i wskaźnik cyfrowy ciśnienia roboczego pierwszego obwodu hamulcowego.
5. Barograf i wskaźnik cyfrowy ciśnienia roboczego drugiego obwodu hamulcowego.
6. Barograf i wskaźnik cyfrowy poziomu paliwa.

4. Tablica piktogramów stanu

Tablica piktogramów stanu służy do informowania kierowcy o stanie pojazdu. Wyświetla informacje o aktualnie pracujących urządzeniach oraz informuje o usterkach i awariach.



Rys. 15.7d. Tablica piktogramów stanu

Pozycja 1 – Drzwi		
	Priorytet 1	Aktywne awaryjne otwieranie drzwi
	Priorytet 1	Awaria układu sterowania drzwi priorytetu 1 lub, w połączeniu z piktogramami:  albo  (z pozycji 5), brak komunikacji CAN ze sterownikiem drzwi.
	Priorytet 2	Awaria układu sterowania drzwi priorytetu 2.
	Priorytet 3	Usterka w układzie sterowania drzwi

Pozycja 2 – system ogrzewania i klimatyzacji		
	Priorytet 1	W połączeniu z piktogramami:  albo  (z pozycji 5), brak komunikacji CAN ze sterownikiem ogrzewania i klimatyzacji ATC.
	Priorytet 2	Awaria układu sterowania ogrzewaniem i klimatyzacją ATC
	Priorytet 3	Piec ogrzewania dodatkowego – sygnał płomienia

Pozycja 3 – Awaryjne luzowanie hamulca ręcznego (opcja)



Priorytet 1

Aktywne luzowanie hamulca ręcznego.

Pozycja 4 – Niska temperatura zewnętrzna



Priorytet 2

Temperatura zewnętrzna poniżej 4°C.

Pozycja 5 – Przerwana komunikacja BCAN/PCAN



Priorytet 1

Brak komunikacji BCAN



Priorytet 1

Brak komunikacji PCAN



Priorytet 1

Brak komunikacji BCAN i PCAN

Pozycja 6 – awarie systemu CAN



Priorytet 1

Brak komunikacji z komputerem centralnym CAMU

Pozycja 6 – awarie systemu CAN		
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 1
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 2
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 3
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 4
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 5

Pozycja 7 – Rezerwa paliwa i AdBlue		
	Priorytet 2	Rezerwa paliwa
	Priorytet 2	Rezerwa AdBlue

Pozycja 8 – Zasilanie		
	Priorytet 3	Brak ładowania (silnik wyłączony)
	Priorytet 2	Awaria (brak ładowania) pierwszego alternatora
	Priorytet 2	Awaria (brak ładowania) drugiego alternatora
	Priorytet 2	Awaria (brak ładowania) trzeciego alternatora

Pozycja 9 – Chłodzenie silnika		
	Priorytet 1	Zbyt wysoka temperatury cieczy chłodzącej
	Priorytet 2	Niski poziom cieczy chłodzącej

Pozycja 10 – Silnik		
	Priorytet 1	Awaria krytyczna silnika (priorytet 1 – czerwona kontrolka) lub, w połączeniu z piktogramami  lub  z pozycji 5, brak komunikacji ze sterownikiem silnika.
	Priorytet 2	Awaria silnika (priorytet 2 – żółta kontrolka)

Pozycja 11 – układ oczyszczania spalin EAS		
	Priorytet 1	Awaria krytyczna EAS (priorytet 1 – czerwona kontrolka) lub, w połączeniu z piktogramami  lub  z pozycji 5, brak komunikacji ze sterownikiem EAS.
	Priorytet 2	Awaria EAS (priorytet 2 – żółta kontrolka)

Pozycja 12 – sterowanie zawieszeniem ECAS

	Priorytet 1	W połączeniu z piktogramami  lub  z pozycji 5, brak komunikacji ze sterownikiem ECAS.
	Priorytet 2	Awaria układu ECAS

Pozycja 13 – Skrzynia biegów i retarder

	Priorytet 1	Awaria krytyczna skrzyni biegów (priorytet 1 – czerwona kontrolka) lub, w połączeniu z piktogramami  lub  z pozycji 5, brak komunikacji ze sterownikiem skrzyni biegów i retardera.
	Priorytet 2	Awaria skrzyni biegów (priorytet 2 – kontrolka żółta)
	Priorytet 2	Przegrzanie oleju w skrzyni biegów
	Priorytet 3	Aktywny retarder

Pozycja 14		
	Priorytet 1	Awaria krytyczna EBS (priorytet 1 – czerwona kontrolka) lub, w połączeniu z piktogramami  lub  z pozycji 5, brak komunikacji ze sterownikiem EBS.
	Priorytet 2	Awaria układu EBS (priorytet 2 – kontrolka żółta)
	Priorytet 2	Zużyte okładziny hamulcowe
	Priorytet 3	Aktywny ASR

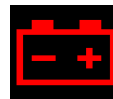
Tab. 15.3. Opis piktogramów wyświetlanych w obszarze tablicy piktogramów

5. Menu „po stacyjce”

Menu „po stacyjce” pojawia się po wyłączeniu stacyjki jeśli aktywne jest przynajmniej jedno z urządzeń sterowanych przez instalację CAN (np. oświetlenie) lub gdy nie został załączony hamulec ręczny. Informacja o nie załączonym hamulcu ma wyższy priorytet nad informacją o aktywnych odbiornikach prądu.



Rys. 15.8a. Piktogram wyświetlany gdy nie jest załączony hamulec ręczny



Rys. 15.18. Światła obrysowe boczne diodowe – strzałkami wski

15.3.2. Zespół przełączników

Opis przełączników znajdujących się na desce rozdzielczej kierowcy po prawej stronie (Rys. 15.9):

Opis przełączników znajdujących się na desce rozdzielczej kierowcy po prawej stronie Rys. 15.4	
18.	Hamulec przystankowy
19.	Wolny
20.	ECAS - przyklęk / poziom normalny
21.	ECAS - unoszenie
22.	Wolny
23.	Wolny
24.	Wolny

25.	Otwieranie wszystkich drzwi
26.	Zezwolenie na otwarcie drzwi
27.	Blokada połówek 1 drzwi
28.	Wolny
30.	Otwieranie 1 drzwi
31.	Otwieranie 2 drzwi
32.	Otwieranie 3 drzwi
33.	Otwieranie 4 drzwi
50.	Wolny
51.	Stacyjka
b.	Sterownik skrzyni biegów DNR



Rys. 15.9. Zespół przełączników znajdujących się na desce rozdzielczej kierowcy po prawej stronie

Opis przełączników znajdujących się na przedniej desce rozdzielczej kierowcy po lewej stronie

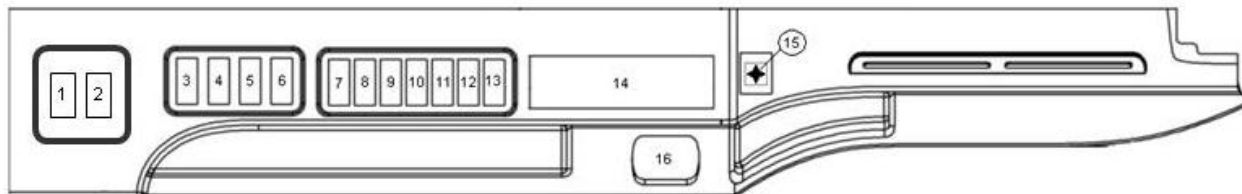
(Rys. 15.10):

Opis przełączników znajdujących się na przedniej desce rozdzielczej kierowcy po lewej stronie Rys.15.10	
1.	Wolny
2.	wolny
3.	Lampka kierowcy
4.	wolny
5.	Oswietlenie przestrzeni pasażerskiej
6.	wolny
7.	Wentylatory dachowe
8.	Ogrzewanie szyby bocznej i lusterek
9.	wolny
10.	Wolny
11.	Wolny
12.	Kierunkowskazy awaryjne
13.	Wolny
14.	Wolny
15.	Wolny
16.	Obrotowy włącznik świateł zewnętrznych
52.	Lewy przełącznik zespolony
a.	Wolny



Opis przełączników znajdujących się na lewym pulpicie kierowcy (Rys.15.11)

Opis przełączników znajdujących się na lewym pulpicie kierowcy (Rys.15.11):	
1.	zaślepka
2.	zaślepka
3.	Szyberdach IV
4.	Szyberdach III
5.	Szyberdach II
6.	Szyberdach I
7.	Wyłącznik awaryjny prądu
8.	Dodatkowa nagrzewnica kierowcy
9.	Blokada przegubu
10.	zegar nastawczy pieca
11.	
12.	
13.	
14.	Sterownik ogrzewania/klimatyzacji ATC WABCO
15.	zaślepka
16.	Hamulec postojowy

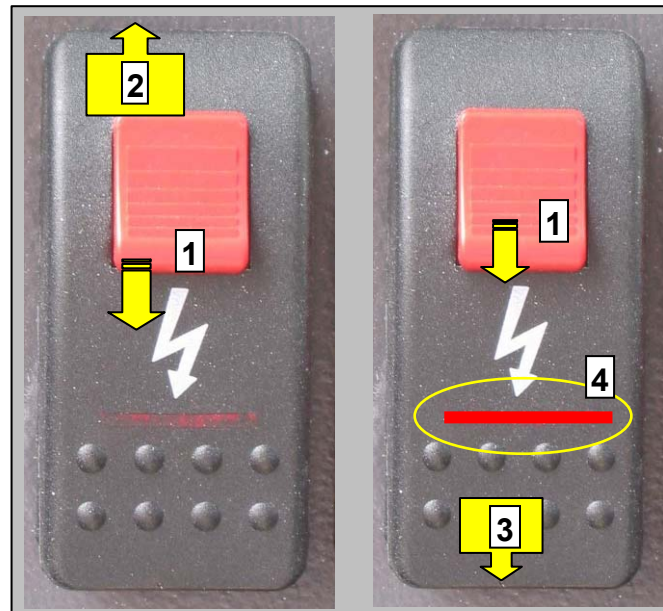


Rys. 15.11. Zespół przełączników znajdujących się na desce rozdzielczej kierowcy po lewej stronie

15.3.3. Wyłącznik awaryjny prądu i dźwignia zespolona

Przycisk wyłącznika awaryjnego wyposażony jest w blokadę (prostokąt koloru czerwonego) zabezpieczającą przed przypadkowym odcięciem zasilania. Aby odciąć zasilanie należy w pierwszej kolejności wcisnąć blokadę, a następnie przycisk wyłącznika awaryjnego.

Rys. 15.12. Obsługa awaryjnego wyłącznika prądu: 1 - blokada klawisza (aby zwolnić przesunąć w kierunku środka), 2 – odcięcie zasilania, 3 – przywrócenie zasilania, 4 – dioda informująca o odcięciu zasilania (OPCJA)



Istnieje także możliwość odcięcia zasilania z zewnątrz autobusu korzystając z czerwonego przycisku wyłącznika awaryjnego znajdującego się w komorze akumulatorów (Rys. 15.13, poz. 2). W razie

niebezpieczeństwa należy wcisnąć przycisk awaryjnego wyłącznika zasilania, co spowoduje odcięcie dopływu paliwa i prądu. Automatycznie zostaną uruchomione światła awaryjne.



Rys. 15.13. Komora akumulatorów (PNEUBOX): 1 – przycisk awaryjnego włącznika zasilania, 2 - przycisk awaryjnego wyłącznika zasilania, 3 – wyłącznik masy

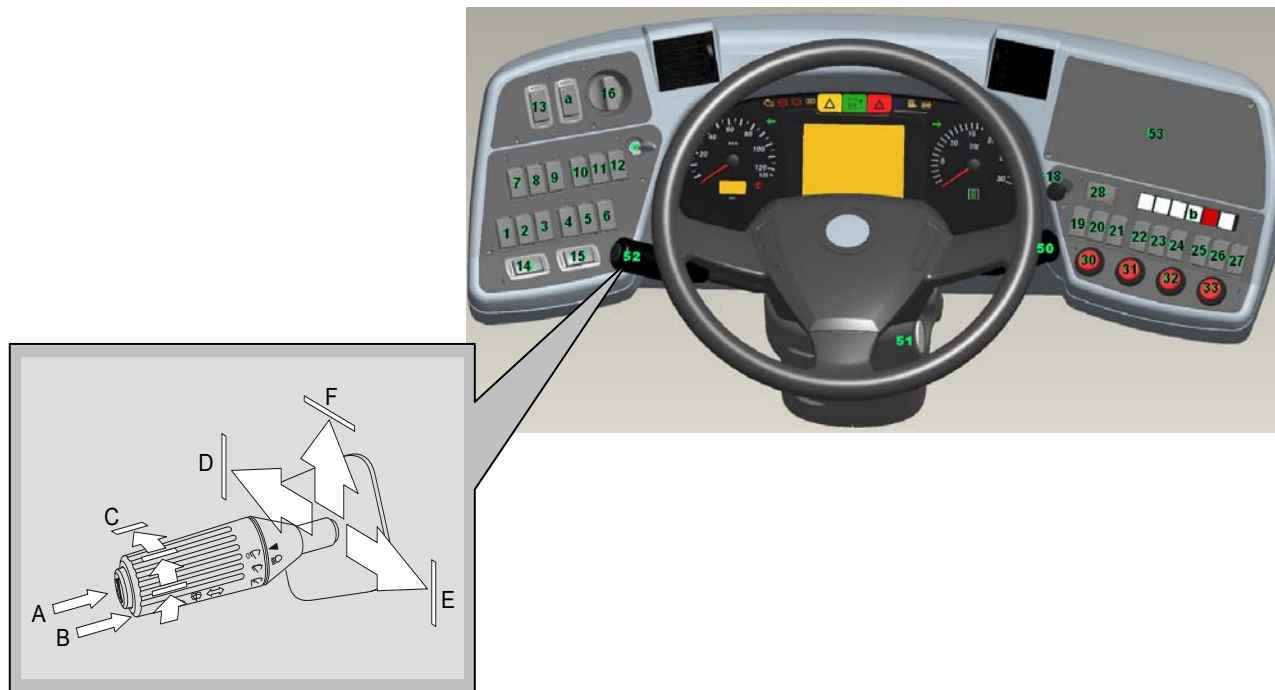
Uwaga!

Aby ponownie uruchomić autobus, należy przełączyć przycisk wyłącznika awaryjnego na desce rozdzielczej kierowcy (rys. 15.9, poz. 2) w pierwotne położenie lub wcisnąć zielony przycisk awaryjnego włącznika zasilania (rys. 15.11, poz. 1) znajdujący się w zewnętrznej komorze akumulatorów

Dźwignia zespolona znajdująca się przy kierownicy przedstawiono na rys. 15.14.

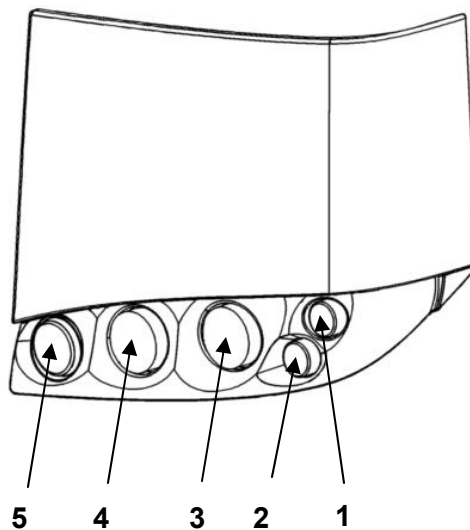
Obsługa lewej dźwigni zespolonej (rys.15.14):

- A – sygnał dźwiękowy,
- B – spryskiwacz szyby (naciśnąć pierścień),
- C – wycieraczki (pozycja 0 – wycieraczki wyłączone, druga pozycja – praca czasowa, I – bieg, II – bieg),
- D, E – kierunkowskazy (D – prawy, E – lewy),
- F – mrugnięcie lub załączenie świateł drogowych.

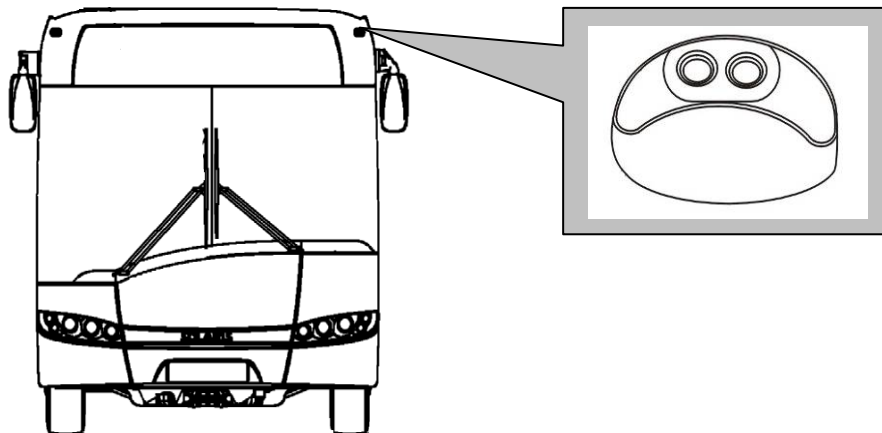


Rys. 15.14. Lewa dźwignia zespolona

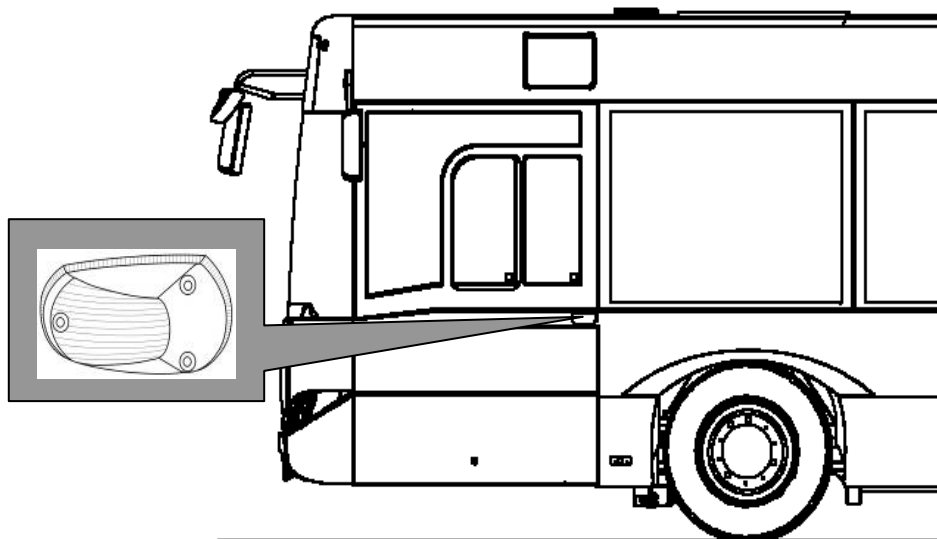
15.4. Oświetlenie



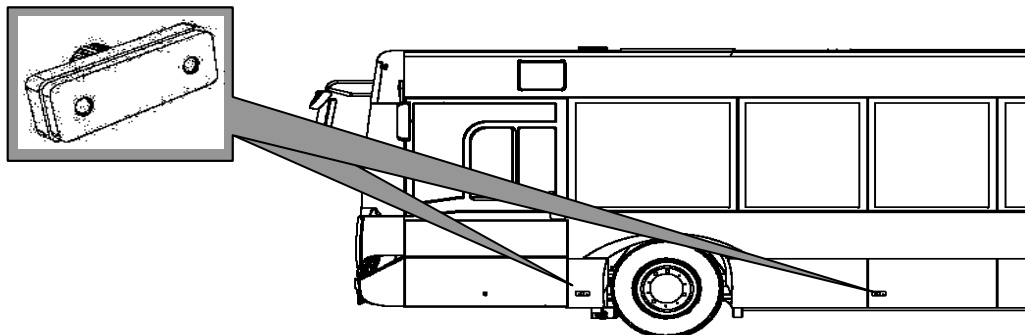
Rys. 15.15. Widok lampy przedniej: 1 – kierunkowskaz, 2 – reflektor światła mijania, 3 – światła pozycyjne, 4 – światła drogowe, 5 – reflektor światła przeciwmgłowych



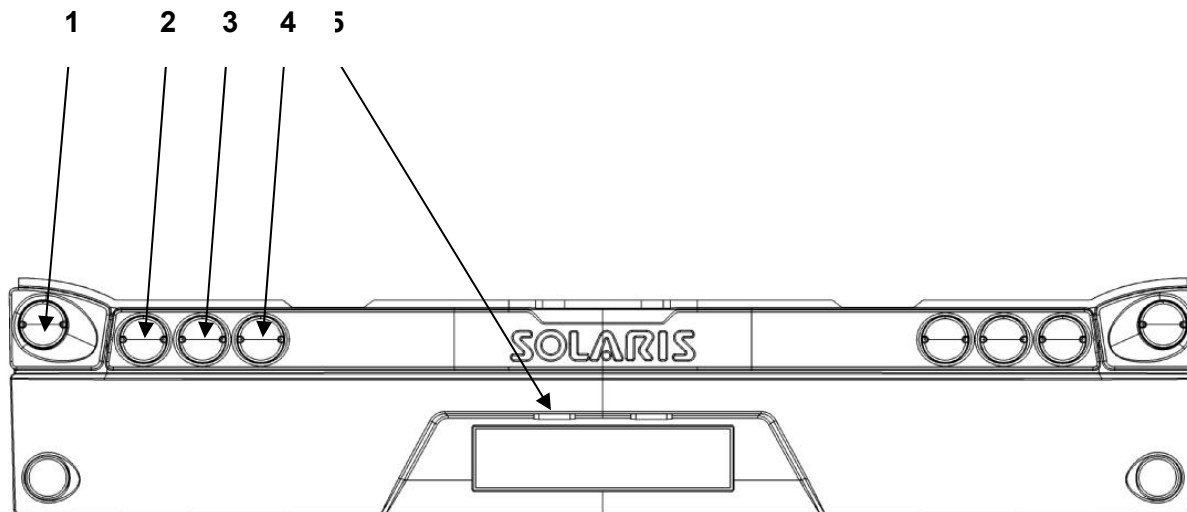
Rys. 15.16. Światło obrysowe zewnętrzne przednie



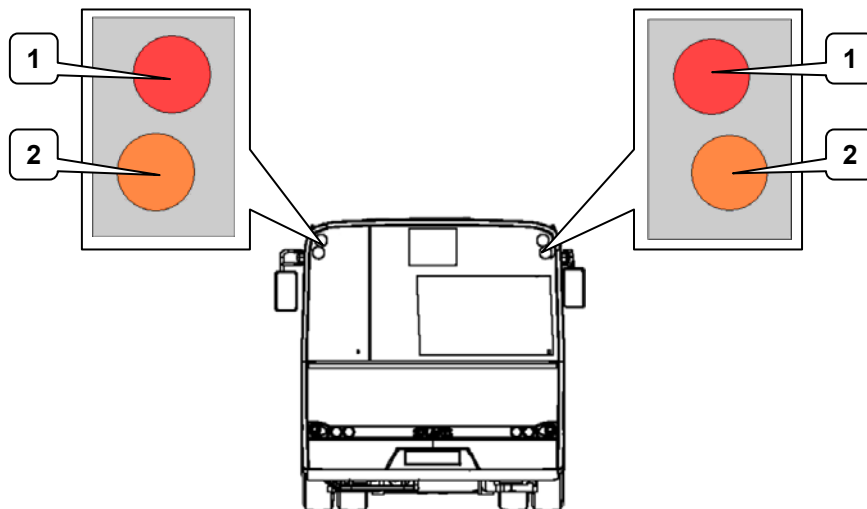
Rys. 15.17. Kierunkowskaz boczny



Rys. 15.18. Światła obrysowe boczne diodowe – strzałkami wskazane wkręty mocujące klosz lampy



Rys. 15.19. Zespół świateł tylnych części dolnej: 1 – kierunkowskazy, 2 – światła pozycyjne i światła STOP, 3 – światła cofania, 4 – światła przeciwmgłowe, 5 – oświetlenie tablicy rejestracyjnej



Rys. 15.20. Zespół świateł tylnych części górnej: 1 – światła pozycyjne, 2 – kierunkowskazy

Do świateł i reflektorów zastosowano żarówki o następujących parametrach:

przód			
światła	rysunek	żarówki – typ	ilość / autobus
pozycyjne	Rys. 15.15, poz.5	24V / 5W – R5W	2
mijania	Rys. 15.15, poz.1	24V / 70W – H1	2
drogowe	Rys. 15.15, poz.4	24V / 70W – H1	2
przeciwmgłowe	Rys. 15.15, poz.3	24V / 70W – H3	2
kierunkowskazy	Rys. 15.15, poz.2	24V / 21W – PY21W	2
obrysowe górne	Rys. 15.16	diodowe 24 V	2
bok			
światła		żarówki – typ	Ilość / autobus
kierunkowskazy	Rys. 15.17	24V / 21W – P21W	2
obrysowe boczne	Rys. 15.18	diodowe 24 V	10
tył			
światła		żarówki – typ	ilość/ autobus
pozycyjne	Rys. 15.19, poz.2	24V / 5W – R5W	2
stop	Rys. 15.19, poz.2	24V 21/5W – P21/5W	2
kierunkowskazy	Rys. 15.19, poz.1	24V / 21W – P21W	2
cofania	Rys. 15.19, poz.3	24V / 21W – P21W	2
przeciwmgłowe	Rys. 15.19, poz.4	24V / 21W – P21W	2
pozycyjne górne	Rys. 15.20, poz.1	24V / 5W – R5W	2
tablicy rejestracyjnej	Rys. 15.19, poz. 5	24V / 5W – C5W	2

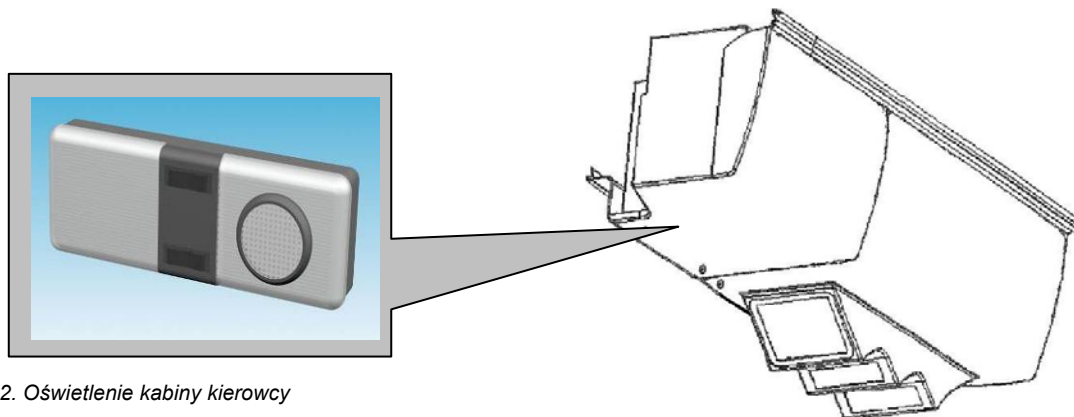
Tab. 15.4. Spis świateł zewnętrznych autobusu URBINO 18 oraz stosowane do nich typy żarówek

Oświetlenie wewnętrzne

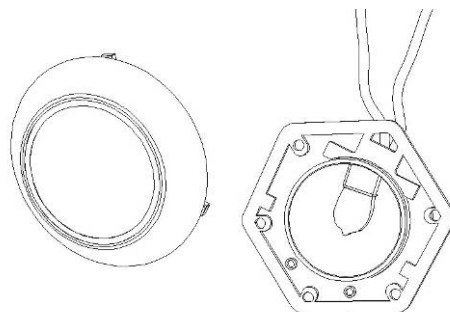
Na oświetlenie wewnętrzne autobusu składają się: lampy jarzeniowe zainstalowane w przestrzeni pasażerskiej (Rys. 15.21), lampka w kabinie kierowcy (Rys. 15.22), trzy lampy przy drzwiach wejściowych (Rys. 15.23) oraz lampka w komorze silnika (Rys. 15.24). Dostęp do żarówek (w przypadku wymiany) możliwy jest z wnętrza autobusu po odkręceniu odpowiednich wkrętów lub śrub mocujących daną lampę lub jej klosz.



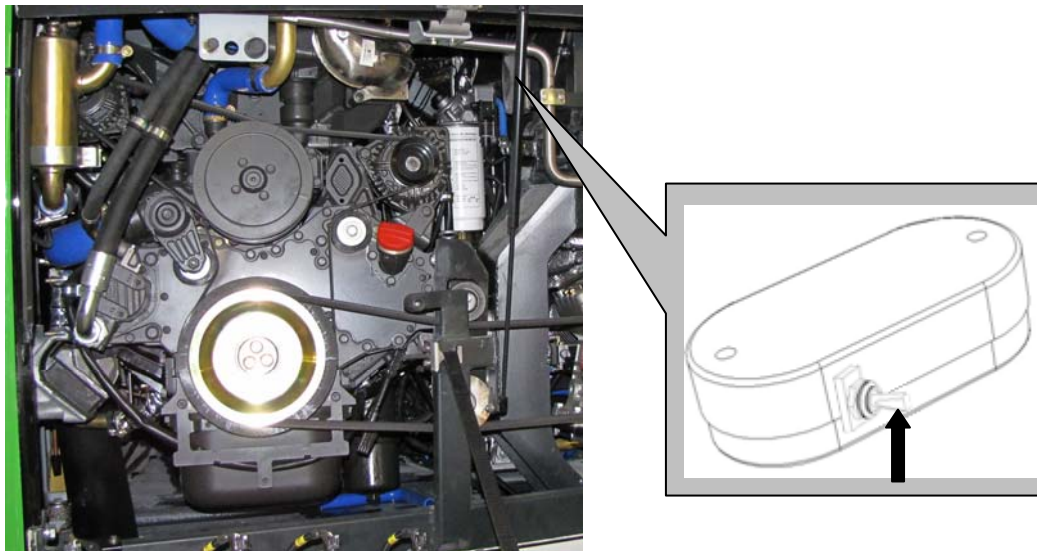
Rys. 15.21. Oświetlenie przedziału pasażerskiego – wkręt mocujący klosz lampy wskazany strzałką



Rys. 15.22. Oświetlenie kabiny kierowcy



Rys. 15.23. Lampa nad drzwiami wejściowymi

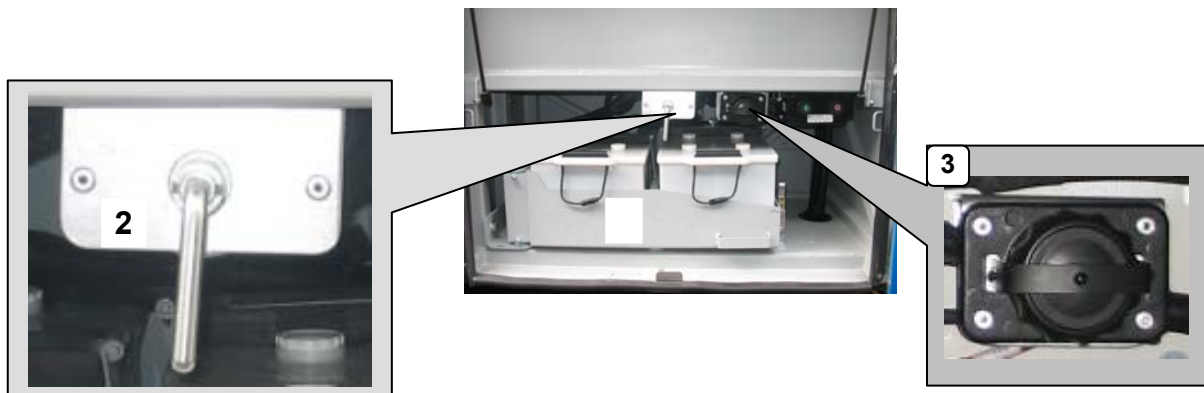


Rys. 15.24. Oświetlenie komory silnika, dostęp do lampy po otwarciu zewnętrznej klapy obsługowej – strzałką wskazany włącznik i wyłącznik lampy

W oświetleniu przedziału pasażerskiego wykorzystywane są jarzeniówki 30W (Rys. 15.21). Kabina kierowcy oświetlana jest żarówkami 10W i 21W (Rys. 15.22). Drzwi są oświetlone żarówką halogenową o mocy 20 W (Rys. 15.23), a komora silnika zwykłą żarówką 20W (Rys. 15.24).

15.5. Akumulatory

Akumulatory znajdują się w pod klapą obsługowa zewnętrzną, z lewej strony w przedniej części autobusu. Umieszczono je na specjalnej obrotowej podstawie ułatwiającej ich obsługę.



Rys. 15.25. Usytuowanie akumulatorów w autobusie URBINO 12: 1 – akumulatory, 2 – wyłącznik masy, akumulatorów, 3 – gniazdo awaryjnego ładowania i awaryjnego zasilania akumulatorów

Uwaga!

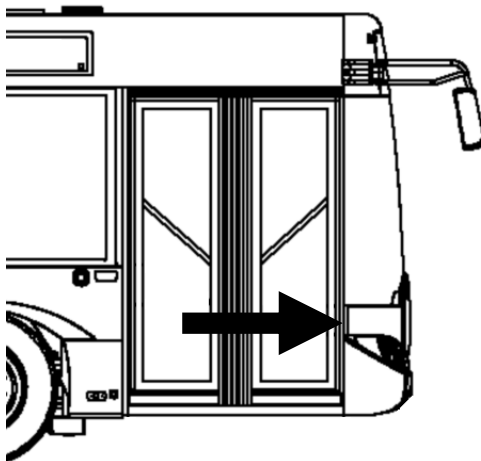
Znajdujący się w akumulatorach kwas siarkowy jest silnym środkiem żrącym. Przystępując do obsługi akumulatora należy założyć strój ochronny oraz okulary ochronne. W przypadku kontaktu ciała z kwasem miejsce poparzone należy zmyć obficie strumieniem zimnej wody i skontaktować się niezwłocznie z lekarzem.

Uwaga!

W celu oświetlenia akumulatorów nie używać otwartego ognia ze względu na niebezpieczeństwo wybuchu. Należy używać lampy elektrycznej.
Nie należy kłaść na akumulatorze przedmiotów metalowych (niebezpieczeństwo zwarcia).

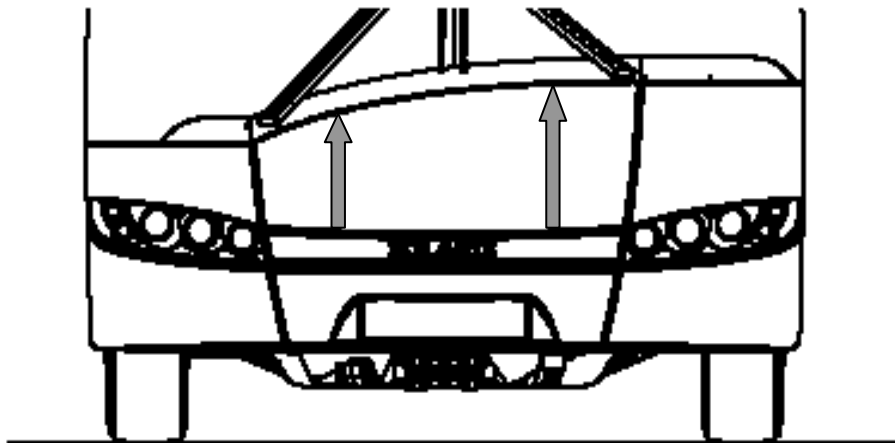
15.6. Dostęp do lamp reflektorów przednich, silniczka napędu wycieraczek i sygnału dźwiękowego

Otwarcie skrzydła reflektorów uzyskuje się poprzez energiczne pociągnięcie kłapy za wyżłobioną klamkę.

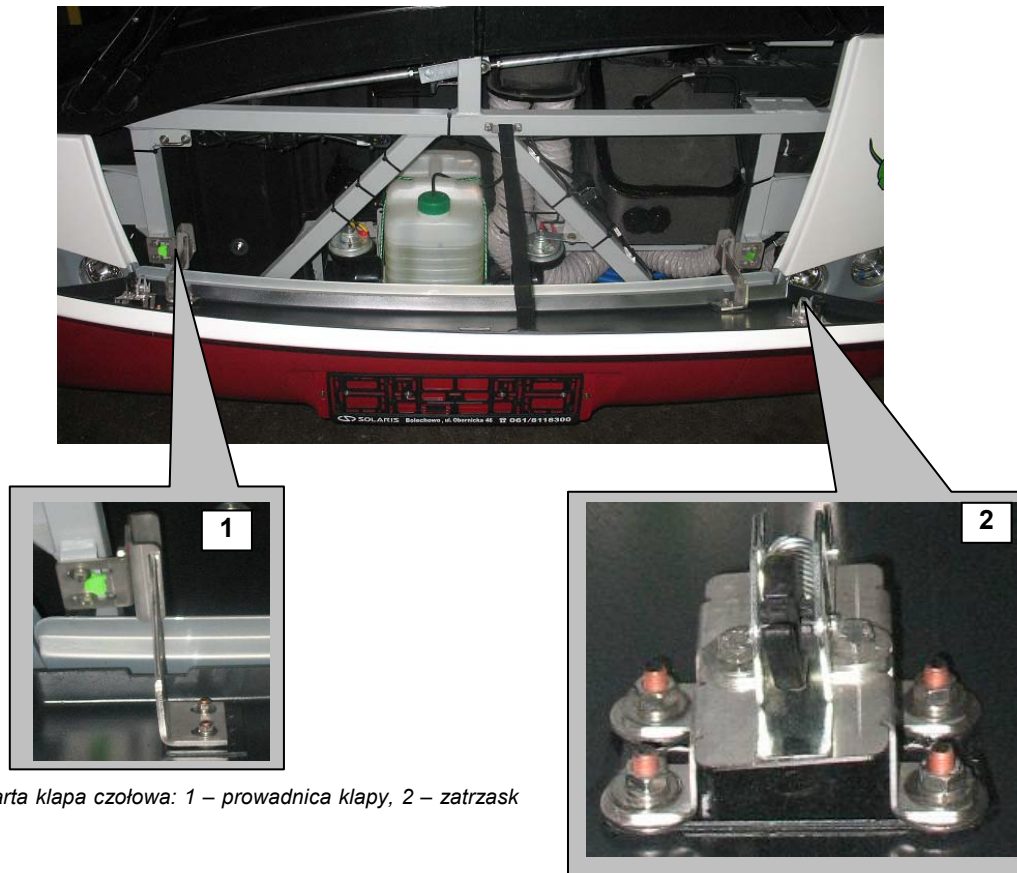


Rys. 15.26. Otwieranie prawego skrzydła reflektorów.

Po otwarciu przedniej, odchylniej klapki obsługowej uzyskuje się dostęp do silnika wycieraczek, zbiornika płynu spryskiwaczy, sygnałów dźwiękowych i dzwonka alarmowego (opcja). Aby otworzyć czołową klapkę obsługową należy chwycić ją rękami w miejscach zaznaczonych na rys. 15.27 i zdecydowanie pociągnąć. Po zwolnieniu zatrzasków klapkę trzeba lekko unieść i odchylić.



Rys. 15.27. Uchylona po zwolnieniu zatrzasków klapa czołowa – strzałką wskazane miejsca uchwycenia



Rys. 15.28. Otwarta kłapa czołowa: 1 – prowadnica klapy, 2 – zatrzask klapy



Rys. 15.29. Podzespoły zamontowane z przodu autobusu: 1 - silnik wycieraczek, 2 – pompa płynu spryskiwaczy, 3 - zbiornik płynu spryskiwaczy, 4 - sygnał dźwiękowy



Rys. 15.30. Dostęp do przycisku otwierania 1-ch drzwi przez kierowcę z zewnątrz umiejscowiony w prawym skrzydle reflektorów (pokazany strzałką).

16. Radio, nagłośnienie

Instrukcję obsługi zainstalowanego radia i nagłośnienia dostarcza ich producent – załączona dokumentacja techniczna radia.

17. Oblachowanie, elementy z tworzyw sztucznych

17.1 Konserwacja i pielęgnacja pojazdu

Regularna , fachowa pielęgnacja i konserwacja służy utrzymaniu w dobrym stanie powłoki lakierniczej pojazdów SOLARIS. Może też być jednym z warunków uznania roszczeń gwarancyjnych, dotyczących rdzewienia nadwozia i wad lakieru.

17.1.1 Mycie pojazdu

Najlepszym zabezpieczeniem pojazdu przed szkodliwym wpływem środowiska jest częste mycie i konserwacja. To jak często należy myć pojazd zależy od wielu czynników, takich jak na przykład:

- pora roku
- pogoda
- sposób parkowania (na hali, pod drzewami, pod gołym niebem, itp.)
- intensywność użytkowania
- wpływ środowiska (klimat)

Im dłużej resztki owadów, ptasie odchody, żywica drzew, kurz uliczny i przemysłowy, smoła, sadza, sól, czy inne agresywne osady będą pozostawać na lakierze, tym silniejsze będzie ich niszczące działanie. Wysoka temperatura, np. spowodowana długim silnym nasłonecznieniem, wzmacnia żrące działanie tych substancji.

Tak więc może się okazać, że w pewnych warunkach będzie wskazane mycie pojazdu co **drugi dzień**. Może być i tak, że mycie co **tydzień**, lub w połączeniu z odpowiednią konserwacją, co **miesiąc** w zupełności wystarczy.

Po zimie, gdy skończy się posypywanie dróg, trzeba dokładnie umyć poszycie pojazdu szczególnie w jego dolnej części.

Myjnia automatyczna

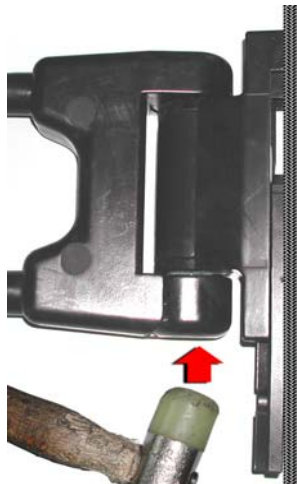
Lakier pojazdów SOLARIS jest na tyle trwały, że w normalnych warunkach można go myć bez przeszkód w myjniach automatycznych. Jednak narażenie powierzchni lakierowanej na uszkodzenia zależy w dużej mierze od konstrukcji samej myjni automatycznej, filtrowania wody oraz używanych w niej detergentów. Nie dopuszczalne jest mycie pojazdu mocno zabrudzonego szczotkami myjni automatycznej na sucho, bez wstępnego namoczenia. Spowodować to może powstanie trwałych rys na lakierze, a w dużej ilości cykli takiego mycia może doprowadzić nawet do odsłonięcia gołego metalu na lakierowanych narożnikach i krawędziach poszycia pojazdu.

Uwaga!

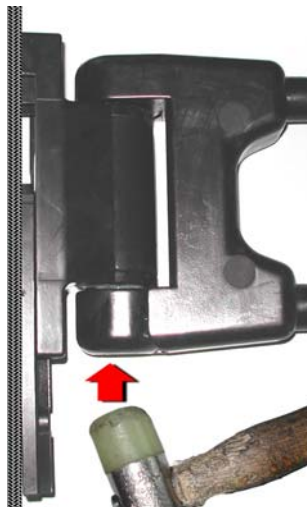
Przed myciem autobusu w myjniach automatycznych należy zdemontować lusterka!!!

Demontaż lusterek zewnętrznych:

- Demontaż należy przeprowadzić wyjmując wtyk (rys. 17.1) i wysuwając lustro w górę, chwytając za podstawę – wskazane strzałką (Rys. 17.1, 17.2)
- Montaż przebiega w kolejności odwrotnej



Rys. 17.1 Sposób wysuwania lusterka zewnętrznego prawego



Rys. 17.2 Sposób wysuwania lusterka zewnętrznego lewego

Uwaga!

Aby montaż kompletnego lusterka zapewniał odpowiednio sztywne osadzenie jego ramienia w prowadzeniu, tzw. „jaskółce”, należy dobić je każdorazowo młotkiem plastikowym lub gumowym.

Uwaga!

Przed założeniem lusterka, jego prowadzenie (tzw. jaskółczy ogon), musi być oczyszczone, osuszone i przesmarowane smarem nie zawierającym grafitu.

Mycie ręczne

Myjąc pojazd ręcznie należy najpierw rozmoczyć brud dużą ilością wody a następnie spłukać go jak najdokładniej. W kolejnym etapie należy umyć pojazd miękką gąbką, rękawicą do mycia lub specjalną szczotką, nie naciskając zbyt mocno i często płuczając element myjący. Pojazd należy myć od góry w dół zaczynając od dachu. Szamponu do mycia używać tylko w przypadku silnego zabrudzenia resztkami owadów, smołą, ptasimi odchodami, itp. Na sam koniec należy pozostawić mycie kół i progów pojazdu najlepiej do mycia tych elementów użyć innej gąbki.

Uwaga!

- a) nie wolno myć pojazdu w pełnym słońcu, może to doprowadzić do uszkodzenia lakieru,
- b) do mycia nie należy używać gąbek do zmywania owadów, ostrych zmywaków ani podobnych rzeczy, gdyż mogą uszkodzić lakier,

Uwaga!

Wskazane jest mycie pojazdu po zmroku.

Mycie urządzeniem wysokociśnieniowym

Myjąc pojazd urządzeniem wysokociśnieniowym należy koniecznie przestrzegać zasad, podanych przez jego producenta. Dotyczy to szczególnie ciśnienia i odstępów od powierzchni lakierowanych.

Nie wolno używać dysz o zwartym strumieniu ani specjalnych dysz obrotowych do zdzierania brudu!

Woda do mycia ciśnieniowego nie powinna być cieplejsza niż 60°C.

17.1.2 Konserwacja

Dobrze przeprowadzona konserwacja chroni lakier przed wpływem środowiska i uszkodzeniami mechanicznymi. Pojazd należy powlekać woskowym środkiem konserwacyjnym (**woskiem stałym**) najpóźniej wtedy, gdy na czystej zmoczonej lakierowanej powierzchni przestaną pojawiać się duże krople wody.

Nową warstwę stałego wosku można nakładać tylko na dokładnie umytą i wysuszoną powierzchnię lakierowaną. Zaleca się nakładanie wosku stałego na elementy lakierowane minimum dwa razy do roku.

Uwaga!

Nie wolno woskować szyb!!!

Drobne uszkodzenia lakieru (otarcia, rysy, ślady uderzeń kamieni) należy natychmiast naprawić zgodnie z wytycznymi producenta, oczywiście najlepiej jest to zlecić fachowym punktom obsługi klienta **SOLARIS Serwis**.

Uwaga!

Elementy gumowe nie wymagają czynności obsługowych, a ich jakość zapewnia dziesięcioletni okres eksploatacji.

Uwaga!

**KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ MYCIE POJAZDU
SŁONĄ WODĄ !!!**

18. Ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja

18.1. Sterowanie ogrzewaniem i klimatyzacją

Autobus miejski URBINO posiada następujące urządzenia do ogrzewania przestrzeni pasażerskiej oraz kabiny kierowcy:

- dmuchawa przednia kierowcy (Frontbox) umieszczona pod miejscem kierowcy od strony podwozia,
- 5 nagrzewnice przedziału pasażerskiego,
- nagrzewnica kierowcy,
- 2 konwektory,
- agregat ogrzewania dodatkowego; podgrzewa ciecz do temperatury 78 °C – przy tej temperaturze następuje wyłączenie agregatu. Ponowne uruchomienie następuje przy temperaturze 72 °C,
- klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej Carrier Sūtrak 2xAC310.

Sterowaniu podlegają następujące elementy (sterownik ATC Wabco):

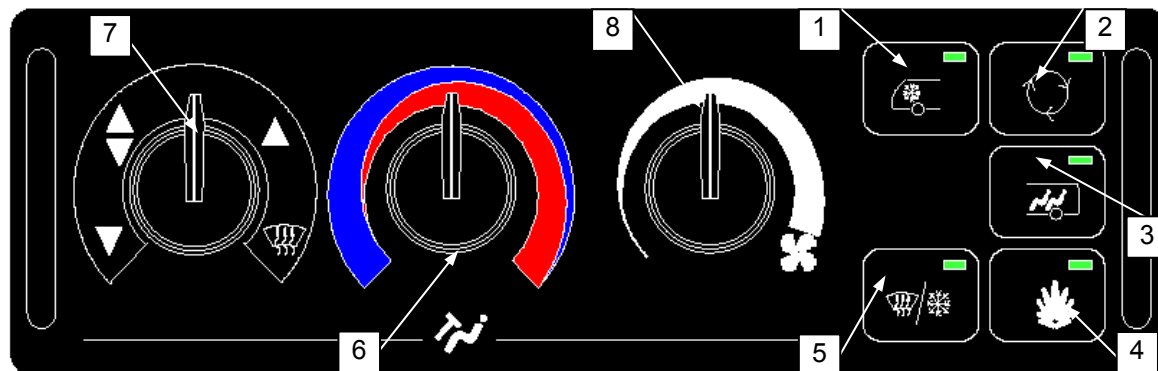
- regulacja obrotów dmuchawy powietrza miejsca kierowcy (Rys. 18.1, poz. 8),
- temperatura w przedziale kierowcy (Rys. 18.1, poz. 6),
- regulacja kierunku nawiewu powietrza (na przednią szybę, na kierowcę i na nogi kierowcy - Rys. 18.1, poz. 7),

Sterownik ATC może utrzymywać stałą temperaturę w przedziale pasażerskim 22 °C. Zimą w celu zwiększenia intensywności ogrzewania należy włączyć agregat ogrzewania dodatkowego przyciskiem poz. 4, Rys. 18.1).

- Włączenie agregatu ogrzewania dodatkowego (poz. 4, Rys. 18.1). Możliwe jest także uruchomienie agregatu ogrzewania dodatkowego na postoju przy wyłączonym silniku. W takim przypadku ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej jest realizowane tylko za pomocą konwektorów.

Sterownik Wabco ATC działa dopiero po przełączeniu stacyjki w pozycję 1, aktywując tym samym swoje funkcje (np. agregat ogrzewania dodatkowego i inne).

Nagrzewnice przedziału pasażerskiego mogą załączyć się automatycznie wraz z włączeniem agregatu ogrzewania dodatkowego (poz. 4, Rys. 18.1) i ogrzewania przedziału pasażerskiego (poz. 3, Rys. 18.1), jeżeli temperatura w przedziale pasażerskim wynosi poniżej 22°C.



Rys. 18.1. Sterownik ogrzewania i wentylacji Wabco ATC

Funkcje sterownika Wabco ATC (Rys. 18.1):

Przyciski sterownika ATC

- 1 – Włączanie i wyłączanie klimatyzacji w przedziale kierowcy,
- 2 – Praca w obiegu wewnętrznym (zamknięty jest dostęp świeżego powietrza), Wyłączenie następuje automatycznie po ok. 10 minutach, jeżeli kierowca nie wyłączy wcześniej,
- 3 – Włączanie i wyłączanie automatycznej regulacji temperatury przestrzeni pasażerskiej; sterownik ATC może zimą utrzymywać stałą temperaturę w przedziale pasażerskim 22°C. Włączenie funkcji ogrzewania zimą wymaga włączenia agregatu ogrzewania dodatkowego,
- 4 – Przycisk agregatu ogrzewania dodatkowego,
- 5 – Przycisk osuszania powietrza przy wyższej wilgotności w pojeździe; Wyłączenie następuje automatycznie po ok. 30 minutach.

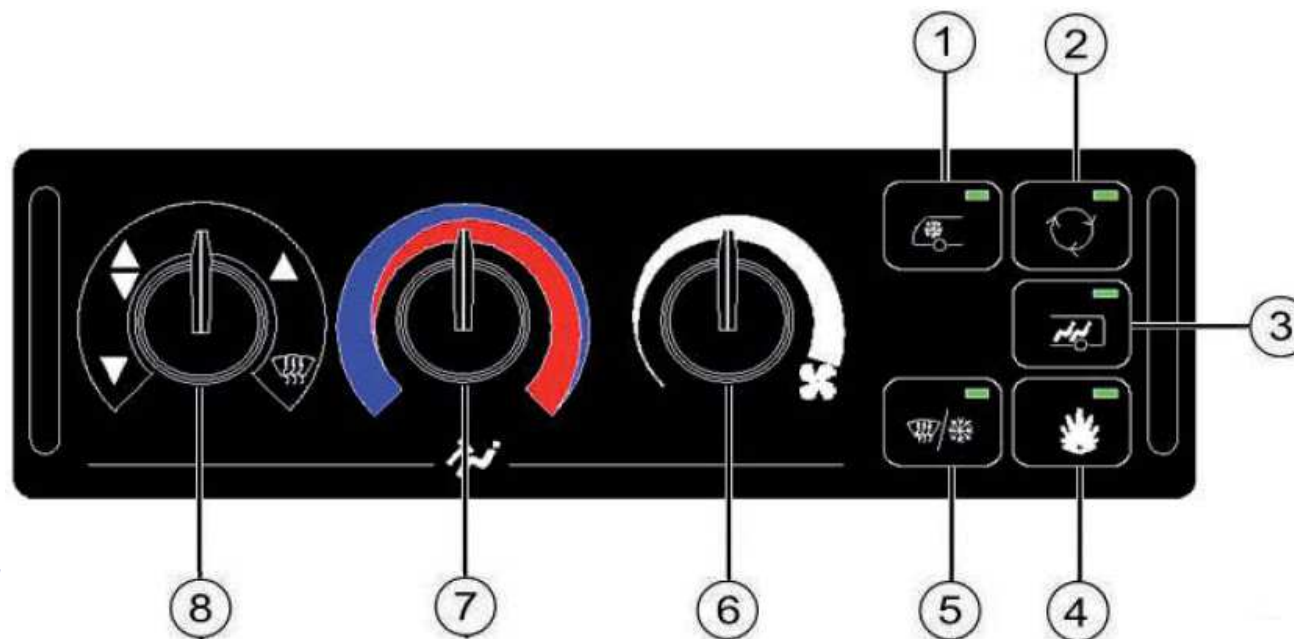
Pokrętła regulacji sterownika ATC dla przedziału kierowcy

- 6 – Regulacja temperatury powietrza,
- 7 – Regulacja kierunku nawiewu powietrza,
- 8 – Regulacja obrotów dmuchawy powietrza.

Ogrzewanie przestrzeni autobusu (jeżeli kierowca nie korzysta z agregatu ogrzewania dodatkowego) następuje dopiero po osiągnięciu przez ciecz chłodzącą temperatury 50°C w małym obiegu (ciecz przepływa przez silnik i układ chłodzenia w komorze silnika). Po osiągnięciu przez ciecz chłodzącą temperatury 50°C następuje automatyczne otwarcie elektrozaworu w układzie ogrzewania, co umożliwi dopływ cieczy chłodzącej do konwektorów i nagrzewnic przestrzeni autobusu. Po osiągnięciu przez ciecz chłodzącą temperatury 60°C ogrzewanie realizowane jest przez urządzenie umieszczone na dachu autobusu (ogrzewanie dachowe). W takim przypadku działają wszystkie funkcje sterownika Wabco ATC, ale efekt ogrzewania będzie odczuwalny dopiero po osiągnięciu przez ciecz powyższej temperatury.

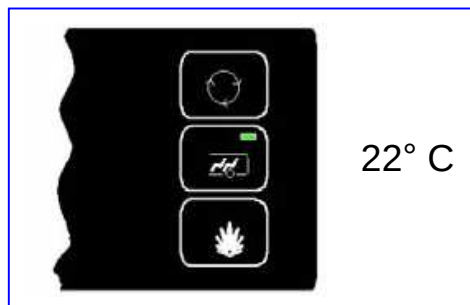
OGRZEWANIE/KLIMATYZACJA

Sterownik ATC Wabco



Sterownik ATC Wabco:

- 1*** – Klimatyzacja kierowcy;
- 2*** – Obieg zamknięty (smog) - nieaktywny;
- 3*** – Ogrzewanie przedziału pasażerskiego;
- 4*** – Ogrzewanie dodatkowe;
- 5*** – Reheat (osuszanie) – załączenie klimatyzacji kierowcy;
- 6*** – Regulacja temperatury w kabinie kierowcy;
- 7*** – Kierunek nadmuchu w kabinie kierowcy;
- 8*** – Siła nadmuchu w kabinie kierowcy;



Temperatura
nominalna

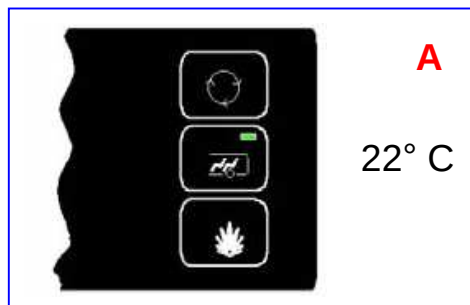
Temperatura w przedziale pasażerskim może być zmieniona z poziomu sterownika ATC Wabco:

W celu wzbudzenia funkcji zmiany temperatury należy wcisnąć przycisk załączający klimatyzację przedziału pasażerskiego  i przytrzymać wciśnięty przez min. 10 sek. (przy włączonym zapłonie).

Przestawianie temperatury następuje przez wciśnięcie górnego  lub dolnego  przycisku – odpowiednio w jednym lub w dwóch **krokach**. Jeden krok może oznaczać zmianę temp. o 1°C lub 2°C. Wartość tej zmiany zależy od ustawień w elektronice ATC. Można ją sprawdzić za pomocą urządzenia STS Texa, dokonując podglądu parametru „Temperatura nominalna”.

OGRZEWANIE/KLIMATYZACJA

Zmiana temperatury w przedziale pasażerskim



Temperatura
nominalnej

Temperatura w przedziale pasażerskim może być zmieniona z poziomu sterownika ATC Wabco:

Zakres zmiany temperatury nominalnej jest uzależniony od wartości temperatury bazowej, zaprogramowanej „na sztywno”.

Przykład:

- 1) Temperatura bazowa 22°C;
- 2) Zmiana temp. w kroku o 1°C;
- 3) Obniżenie temp. nominalnej o jeden krok skutkuje ustawieniem jej na poziomie 21°C;

Ustawiona wartość jest sygnalizowana diodami. W przypadku zmiany tylko o jeden krok pulsują dwie diody (rys. C). W przypadku zmiany o dwa kroki (maksymalne podniesienie bądź maksymalne obniżenie) pulsuje tylko jedna (rys. B).

18.2. Ogrzewanie dodatkowe

Ogrzewanie dodatkowe to niezależne urządzenie, które ogrzewa ciecz chłodzącą silnik autobusu (wykorzystywaną do ogrzewania wnętrza autobusu) niezależnie od silnika. Ciecz jest ogrzewana ciepłem, które wywiązuje się w wyniku spalania oleju napędowego (paliwo czerpane jest z tego samego zbiornika, co silnik autobusu lub dodatkowego zbiornika paliwa).

Załączenie ogrzewania dodatkowego jest sygnalizowane piktogramem



Uwaga!

Należy ostrożnie używać ogrzewania dodatkowego, gdy autobus stoi w pomieszczeniu (garażu, warsztacie) – istnieje bowiem niebezpieczeństwo zatrucia spalinami!

Należy uważać, aby obok wylotu spalin z pieca ogrzewania dodatkowego, na zewnątrz autobusu, nie znajdowały się żadne materiały łatwopalne – istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu!

W autobusie występuje także ogrzewanie lusterek (oraz opcjonalnie szyby bocznej kierowcy oraz szyby czołowej tablicy informacyjnej)

Wszystkie elementy uruchamiane są jednym przyciskiem (poz. 13, Rys. 15.3).



Tym samym klawiszem możemy je wyłączyć. W przeciwnym razie nastąpi to automatycznie po ok. 10 minutach.

Załączenie tych funkcji sygnalizowane jest piktogramem



18.3. Przewietrzanie pojazdu

Istnieje kilka możliwości przewietrzania autobusu:

- otworenie okien,

- otworenie klap dachowych



(Rys.18.5),

- włączenie dmuchawy przedniej, zasysającej świeże powietrze z zewnątrz Wabco ATC poz. 8, Rys. 18.1),



(sterownik

- włączenie wentylatorów dachowych,

Wentylatory dachowe uruchamiane są przyciskiem



(Rys. 18.6)

Załączenie wentylatorów dachowych jest sygnalizowane piktogramem



(nawiew)

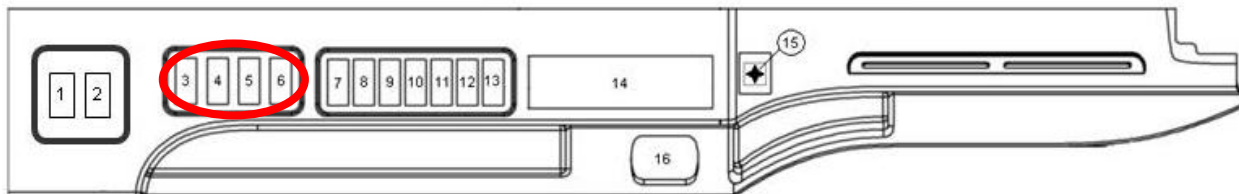
lub  (wyciąg).

Klapy dachowe (Rys. 18.4) są sterowane elektrycznie przełącznikami (Rys. 18.5) umieszczonymi na bocznym pulpicie kierowcy. Klapy dachowe można otworzyć na trzy różne sposoby:

- podnieść tylko przednią ich część – powietrze wpada do wnętrza autobusu,
- podnieść tylko tylną ich część – powietrze jest „wysysane” z autobusu,
- podnieść równolegle całe klapy (przednią i tylną część).

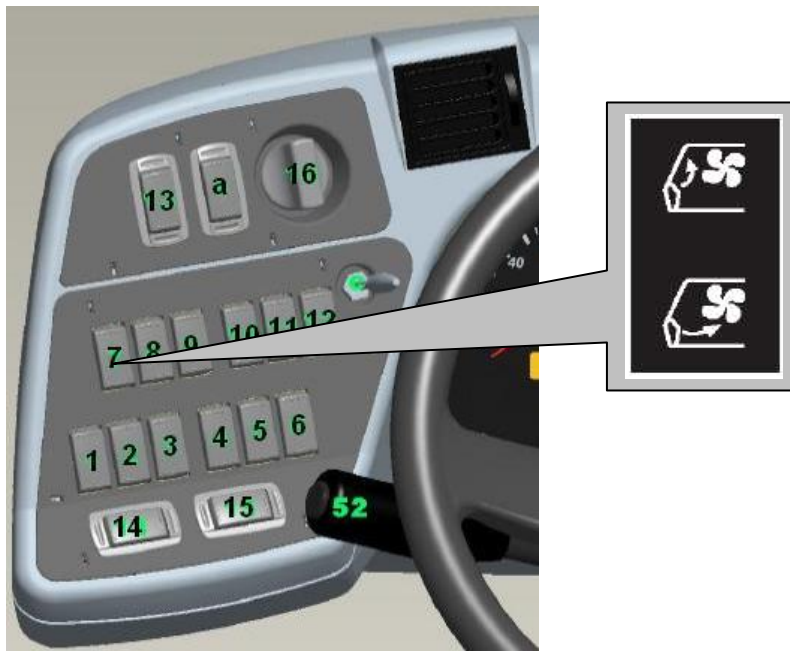


Rys. 18.3. Kłapa dachowa



Rys. 18.4. Przełączniki sterowania kłap dachowych – wskazane strzałkami (boczek kierowcy)

Po wyłączeniu stacyjki klapy dachowe zamykają się automatycznie z opóźnieniem czasowym 60s. Wentylatory dachowe uruchamiane są przyciskiem pokazanym na Rys. 18.5.



Rys. 18.5. Przycisk uruchamiania wentylatorów dachowych.

Uwaga!

Aby uniknąć parowania szyb zaleca się wymuszenie przepływu powietrza przez autobus poprzez włączenie wentylatorów wyciągowych, uchylenie kłap dachowych lub uchylenie okien. W sytuacji intensywnego parowania szyby przedniej należy zwiększyć obroty dmuchawy i temperaturę wydychanego powietrza (potencjometrem regulacyjnym poz. 8 i 6, Rys. 18.1) oraz skierować całe powietrze na przednią szybę zamykając pozostałe wyloty powietrza (potencjometrem regulacyjnym poz. 7, Rys. 18.1).

18.4. Zegar modułowy pieca ogrzewania dodatkowego Webasto Thermo

Zegar modułowy ogrzewania dodatkowego służy kierowcy do nastawiania godziny włączenia i czasu działania pieca ogrzewania dodatkowego w celu wcześniejszego ogrzania silnika, ułatwiając w ten sposób jego rozruch w ujemnych temperaturach. Piec ogrzewa także wnętrze autobusu dając poczucie komfortu cieplnego.

Uwaga!

Należy pamiętać, że praca pieca wiąże się ze zużywaniem przez niego w czasie pracy oleju napędowego. Czas pracy pieca musi być odpowiednio dobrany do warunków pogodowych.

Zegarem modułowym można załączyć piec ogrzewania przy wyłączonym zapłonie w przeciwieństwie do sterownika Wabco ATC, którym możemy załączyć piec tylko po przełączeniu stacyjki w pozycję 1.



Rys.18.2 Zegar modułowy pieca ogrzewania dodatkowego Webasto Thermo

Funkcje Zegara modułowego pieca Webasto Thermo (Rys.18.2):

Przyciski zegara modułowego:

- 1 – Przycisk ustawiania aktualnego czasu,
- 2 – Przycisk aktywowania pamięci (pamięci 1,2,3),
- 3 – Przycisk grzania,
- 4 – Zmniejszanie wielkości,
- 5 – Zwiększanie wielkości.

Pierwsze ustawianie godziny i dnia tygodnia.

- Wcisnąć przycisk z symbolem zegara (poz.1, Rys.18.2). Wskaźnik wskazuje migającą godzinę 12:00
- Przy pomocy przycisków ze strzałkami ustawić aktualną godzinę. Gdy ustawiona godzina przestanie migać, zostanie ona zapamiętana przez zegar. W tej chwili zacznie migać dzień tygodnia, który można ustawić w tej chwili również przy pomocy przycisków ze strzałkami. Gdy ustawiony dzień tygodnia przestanie migać, zostanie on zapamiętany przez zegar.

Przy włączonym zapłonie pojazdu wyświetlacz wskazuje godzinę i dzień tygodnia. Po wyłączeniu zapłonu godzina jest wskazywana jeszcze przez 15 sekund.

Zmiana ustawień zegara

Wcisnąć przycisk z symbolem zegara (poz.1, Rys.18.2) i przytrzymać wciśnięty do chwili, gdy godzina będzie migać. Dalej postępować jak w wyżej.

Praca urządzenia przy wyłączonym zapłonie bez programowania.

Praca urządzenia jest sygnalizowana symbolem grzania na wyświetlaczu zegara (poz.6, Rys.18.2).

Włączenie urządzenia

Krótkotrwale wcisnąć przycisk z symbolem grzania (poz.3, Rys.18.2). Urządzenie włączy się i rozpocznie odliczać czas grzania 120 minut. Czas ten został fabrycznie ustawiony przez producenta urządzenia. Czas ten może zostać jednorazowo lub długotrwale zmieniony.

Jednokrotna zmiana czasu pracy urządzenia

Po włączeniu urządzenia skrócenie czasu pracy przyciskiem strzałka w lewo. Wydłużenie czasu pracy strzałka w prawo (maksymalny czas pracy pieca 120 minut).

Wyłączenie urządzenia

Przez krótkotrwałe wciśnięcie przycisku z symbolem grzania (poz.3, Rys.18.2) następuje wyłączenie urządzenia z rozpoczęciem procesu przedmuchu w celu wychłodzenia urządzenia.

Praca urządzenia przy włączonym zapłonie bez programowania.

Praca urządzenia jest sygnalizowana symbolem grzania na wyświetlaczu (poz.6, Rys.18.2).

Włączenie urządzenia

Wcisnąć krótkotrwałe przycisk z symbolem grzania (poz.3, Rys.18.2), urządzenie uruchamia się, wskaźnik na wyświetlaczu wskazuje pracę urządzenia. Urządzenie pozostaje tak długo w trybie pracy, jak długo włączony jest zapłon pojazdu urządzenie pracuje jeszcze przez 15 min. Czas ten można zmienić przy pomocy klawiszy ze strzałkami.

Uwaga!

W chwili wystąpienia usterki w pracy urządzenia przy włączonym zapłonie miga symbol ogrzewania na wyświetlaczu i wyświetlany jest cyfrowy kod usterki (Powiadomić Centralę Ruchu MZA!, jazda jest możliwa).

Programowanie pracy urządzenia**Programowanie i aktywowanie włączenia urządzenia**

Przyciskać przycisk z symbolem P (poz.2, Rys.18.2) tak często, aż zostanie wybrana żądana pamięć (miganie cyfry numeru pamięci 1, 2 lub 3). Wcisnąć krótkotrwałe przycisk ze strzałką (poz.4,5, Rys.18.2) w celu przejścia zegara w tryb programowania (miganie czasu włączenia). Przy pomocy przycisków ze strzałkami wybrać godzinę włączenia urządzenia, a następnie, gdy przestanie ona

migać wybrać dzień tygodnia. Po wybraniu i zapamiętaniu godziny i dnia włączenia urządzenia dane te pozostają w pamięci. Aktywacja wybranej pamięci następuje w chwili, gdy przyciskiem z symbolem P (poz.2, Rys.18.2) wybierzemy żadaną pamięć.

Ustawienie neutralne pamięci

Tak długo przyciskać przycisk z literą P (poz.2, Rys.18.2) aż na wyświetlaczu nie będzie wyświetlany żaden numer pamięci.

Uwaga!

Chwilowe zaniki napięcia w instalacji elektrycznej nie zakłócają pracy zegara, dłuższy brak napięcia powoduje rozprogramowanie zegara (miganie wszystkich symboli na wyświetlaczu). W tym przypadku konieczne jest ponowne ustawienie zegara.

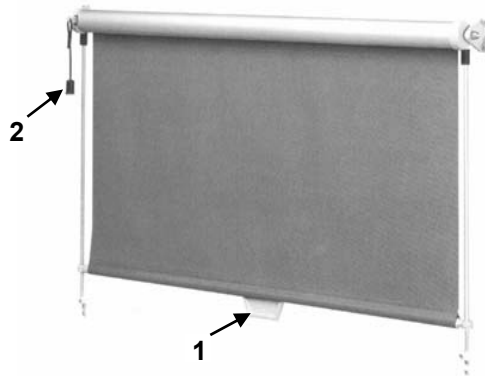
Przy włączonym zapłonie pojazdu godzina i dzień tygodnia są trwale wyświetlane. Po wyłączeniu zapłonu czas i dzień tygodnia są jeszcze wyświetlane przez 15 sekund.

Uwaga!

Włączanie i wyłączanie pieca ogrzewania zegarem modułowym jak i sterownikiem Wabco ATC następuje z pewnym opóźnieniem co jest zjawiskiem normalnym i nie wskazuje na usterkę.

19. Wykończenie

Roleta przeciwsłoneczna znajduje się przed kierownicą na szybie przedniej i bocznej. Aby opuścić roletę, należy pociągnąć za uchwyt 1, przymocowany do rolety. Aby podnieść roletę, należy pociągnąć za sznureczek 2; zwalnia on zapadkę automatycznego zwijacza – roleta sama zwija się do góry (rys.19.1).



Rys. 19.1 Roleta przeciwsłoneczna; 1 – uchwyt służący do opuszczania rolety, 2 – sznurek zwalniający zapadkę automatycznego zwijacza

20. Wyposażenie dodatkowe

20.1. Rampa

W drzwiach drugich zamontowano ręcznie rozkładaną rampę. Na wyraźne życzenie pasażera (naciśnięcie wewnętrznego lub zewnętrznego przycisku oznaczonego symbolem „inwalida”) kierowca ma obowiązek otworzyć przede wszystkim drzwi II oraz sprawdzić czy nie ma konieczności rozłożenia rampy. Należy ją stosować w sytuacji, kiedy osoba z wózkiem inwalidzkim lub dziecięcym zamierza wejść do autobusu lub opuścić pojazd.

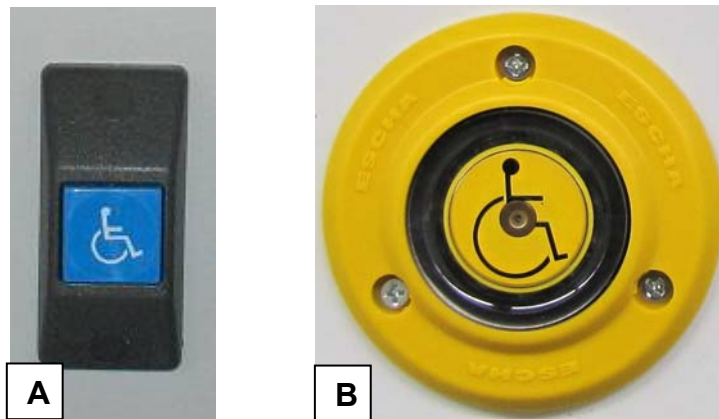
Uwaga!

Użycie rampy może okazać się zbyt trudne w sytuacji, kiedy autobus zatrzymał się przy wysokim krawężniku w odległości 10 ÷ 30 cm i został zastosowany przyklęk.

Uwaga!

Przed odchyleniem rampy należy opuścić prawy bok autobusu (na przystankach, które nie mają krawężników).

Rampa obsługiwana jest ręcznie. Po jej otwarciu nie należy stosować przyklęku. Dozwolona jest tylko kolejność odwrotna tzn. w pierwszej kolejności zastosowanie przyklęku, później otwarcie rampy.



Rys. 20.1. Przyciski inwalidy przy drzwiach II: A – wewnętrzny, B – zewnętrzny (przy drzwiach II)

Aby zapobiec ruszeniu autobusu z otwartą rampą, zamontowano pod nią czujnik zbliżeniowy. W przypadku braku styku rampy z czujnikiem (stan „rampa rozłożona”) układ EBS II łączy hamulec przystankowy.



Rys. 20.2. Rampa pomostowa



Rys. 20.3. Odchylona rampa – strzałką wskazano czujnik otwarcia rampy

Uwaga!

Wszystkie elementy rampy należy utrzymywać w czystości.

20.2. Kasowniki



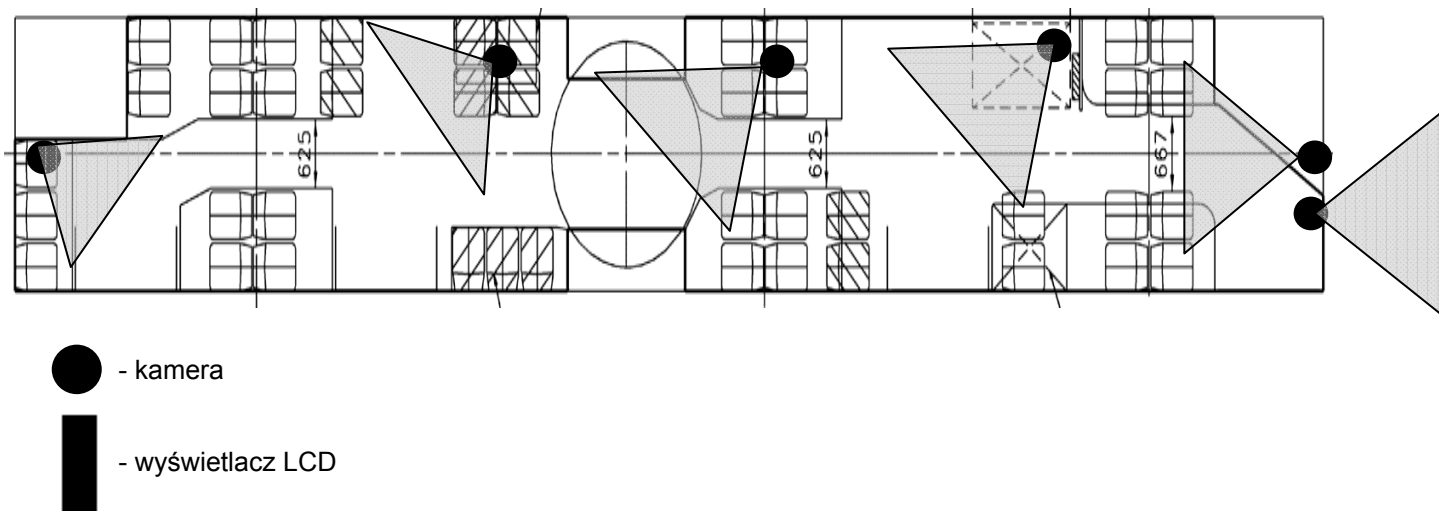
Rys. 20.4. Kasowniki PIXEL



Rys. 20.5. Zapowiedź głosowa PIXEL

20.3. Monitoring

Autobus URBINO został wyposażony w kamery przestrzeni pasażerskiej oraz kamerą do obserwacji -rejestracji zdarzenia przed pojazdem.

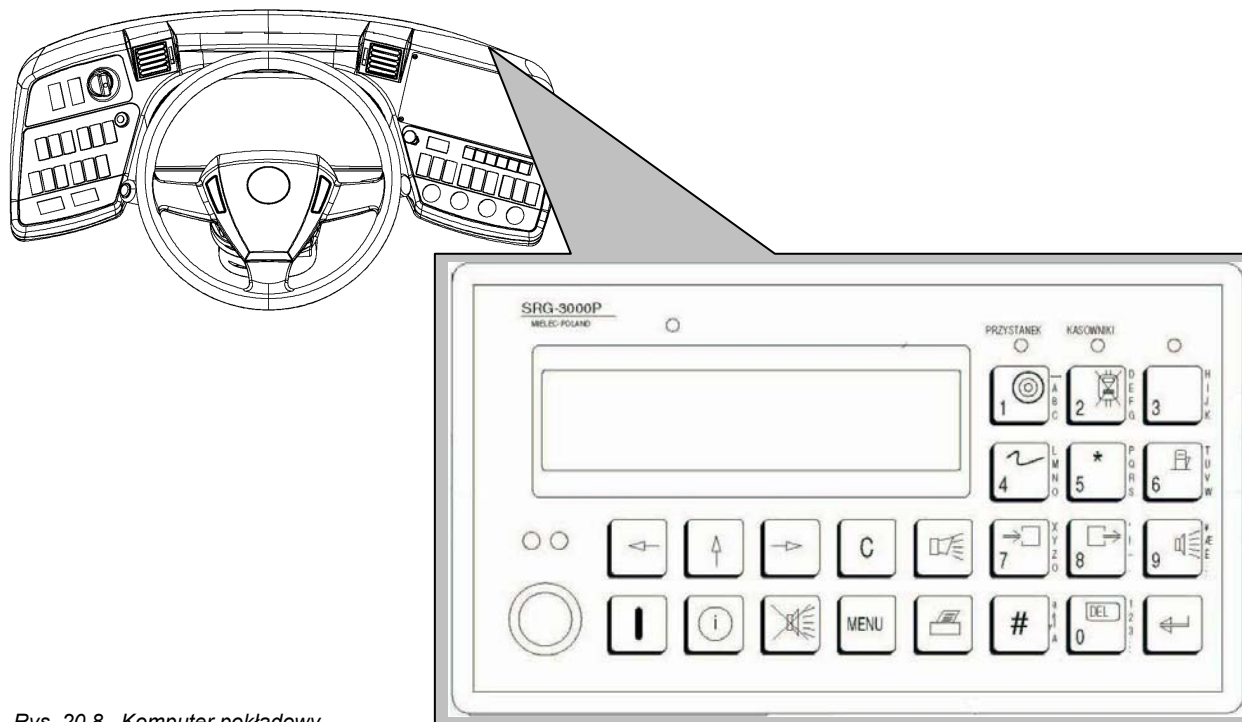


Rys. 20.6 Rozmieszczenie kamer



Rys. 20.7 Kamera przestrzeni pasażerskiej

20.4. Komputer pokładowy



Rys. 20.8. Komputer pokładowy

20.5. Kasa KF-3000



Rys. 20.9. Kasa KF-3000

21. Zderzaki

Obsługa i konserwacja zderzaków w autobusie nie dotyczy kierowcy. Informacje na temat naprawy i konserwacji zderzaków zawiera rozdział 21 Instrukcji warsztatowej.

22. Szyby

Czynności związane z obsługą (ewentualną wymianą) szyb w autobusie nie dotyczą Instrukcji kierowcy. Informacje na temat wymiany szyb zawiera rozdział 22 Instrukcji warsztatowej.

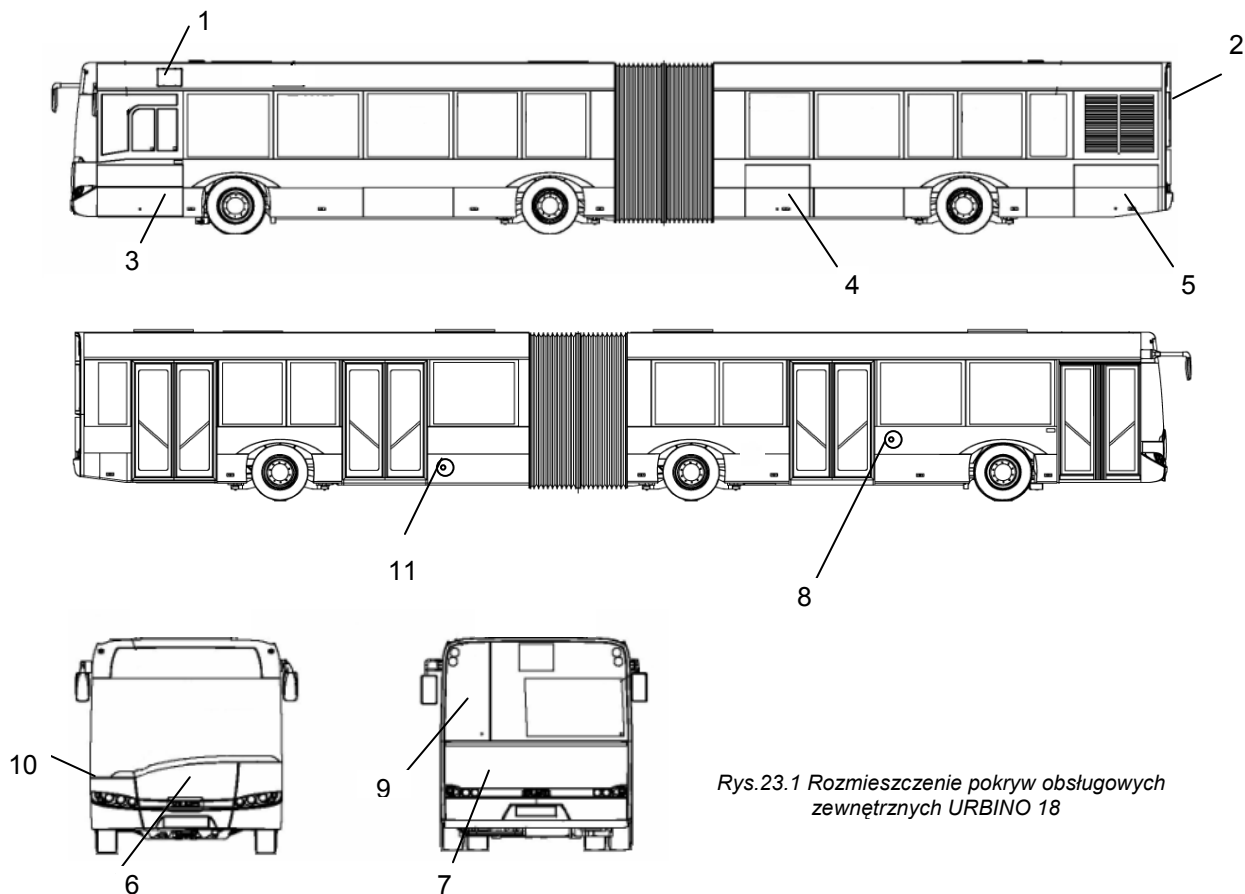
23. Pokrywy obsługowe

Zadaniem pokryw obsługowych w autobusie jest umożliwienie dostępu do poszczególnych podzespołów wymagających okresowych przeglądów, kontroli i konserwacji. Pokrywy obsługowe można podzielić na zewnętrzne (dostępne z zewnątrz pojazdu) i wewnętrzne (dostępne od wewnątrz pojazdu). Pokrywy obsługowe zewnętrzne montowane są na zawiasach i podtrzymywane po otwarciu siłownikami pneumatycznymi (np. pokrywa przyłączy pneumatycznych i akumulatorów, pokrywa zespołu chłodnic poz.2, Rys.23.1). Pokrywy zewnętrzne mogą też być uchylne (np. pokrywa przednia poz.6, Rys.23.1)

Otwarcie tylnej pokrywy silnika sygnalizowane jest piktogramem



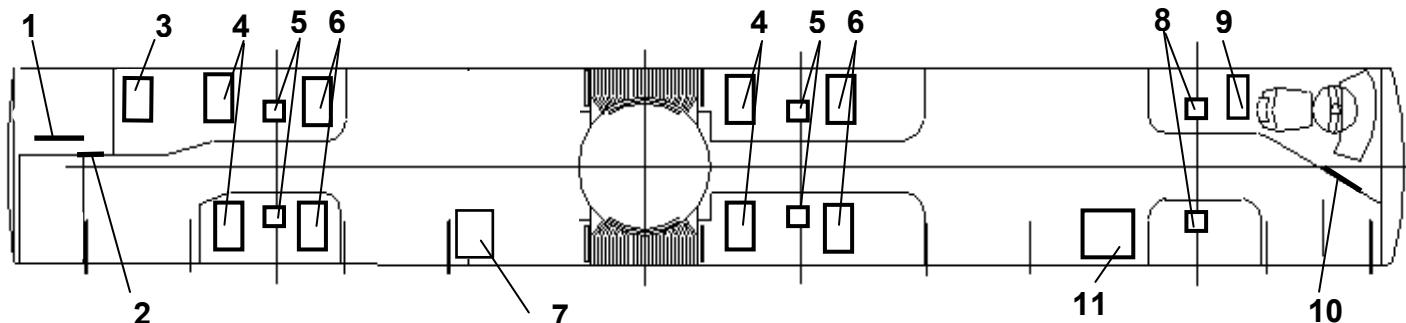
Należy zamknąć tylną pokrywę silnika



Rys.23.1 Rozmieszczenie pokryw obsługowych zewnętrznych URBINO 18

Opis pokryw obsługowych zewnętrznych :

- 1 – pokrywa (zasysanie powietrza),
- 2 – pokrywa chłodnicy,
- 3 – pokrywa przyłączy kontrolnych układu pneumatycznego (sprawdzić obecność wody w układzie pneumatycznym),
- 4 – pokrywa obsługowa akumulatorów (sprawdzić zaryglowanie szuflady akumulatorów),
- 5 – pokrywa obsługowa silnika boczna,
- 6 – pokrywa przednia, pokrywa wlewu płynu do zbiornika spryskiwacza (obsługuje kierowca – sprawdzić i uzupełnić poziom płynu w zbiorniku)
- 7 – pokrywa obsługowa silnika tylna (obsługuje kierowca – pożar w komorze silnika)– opis patrz IV),
- 8 – pokrywa wlewu paliwa zbiornika paliwa (zbiornik główny i zbiornik ogrzewania dodatkowego- obsługuje kierowca – tankowanie autobusu),
- 9 – pokrywa obsługowa silnika (dostęp do filtra powietrza),
- 10 – pokrywa otwierania przednich drzwi,
- 11 – pokrywa wlewu płynu AdBlue.



Rys.23.2 Rozmieszczenie pokryw obsługowych wewnętrznych URBINO 18

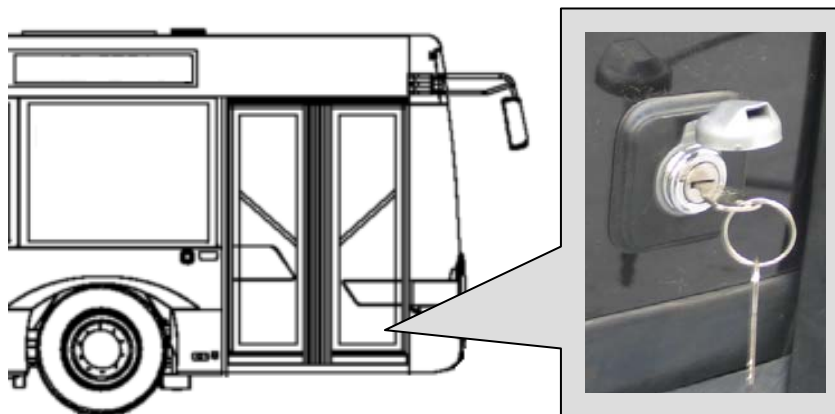
Opis pokryw obsługowych wewnętrznych:

pokrywa nr 1 - dostęp do komory silnika, katalizatora SCR i systemu AdBlue, układu chłodzenia,
 pokrywa nr 2 - dostęp do mocowania łąpy skrzyni biegów,
 pokrywa nr 3 - dostęp do skrzyni biegów,
 pokrywa nr 4 - dostęp do amortyzatora, miecha powietrza,
 pokrywa nr 5 - dostęp do śruby awaryjnego luzowania hamulca ręcznego,
 pokrywa nr 6 - dostęp do amortyzatora, miecha powietrza, mocowania drążka reakcyjnego,
 pokrywa nr 7 - dostęp do zbiornika AdBlue,
 pokrywa nr 8 - dostęp do miechów powietrza
 pokrywa nr 9 - dostęp do przekładni kierowniczej,
 pokrywa nr 10 - dostęp do głównej elektrycznej tablicy rozdzielczej,
 pokrywa nr 11 - dostęp do przewodów paliwowych,

24. Drzwi

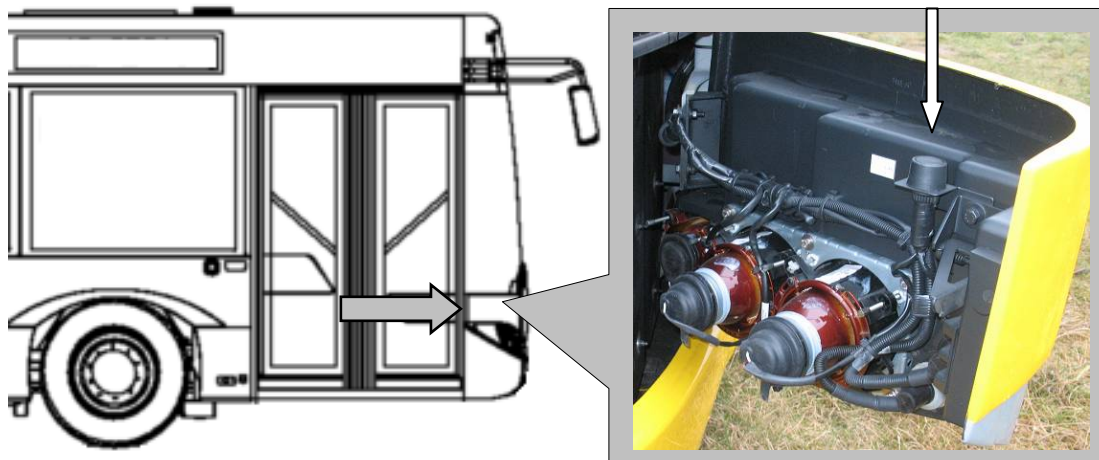
24.1. Otwieranie i zamykanie drzwi

Pierwsze skrzydło drzwi przednich zamykane jest z zewnątrz zamkiem patentowym (rys. 24.1).

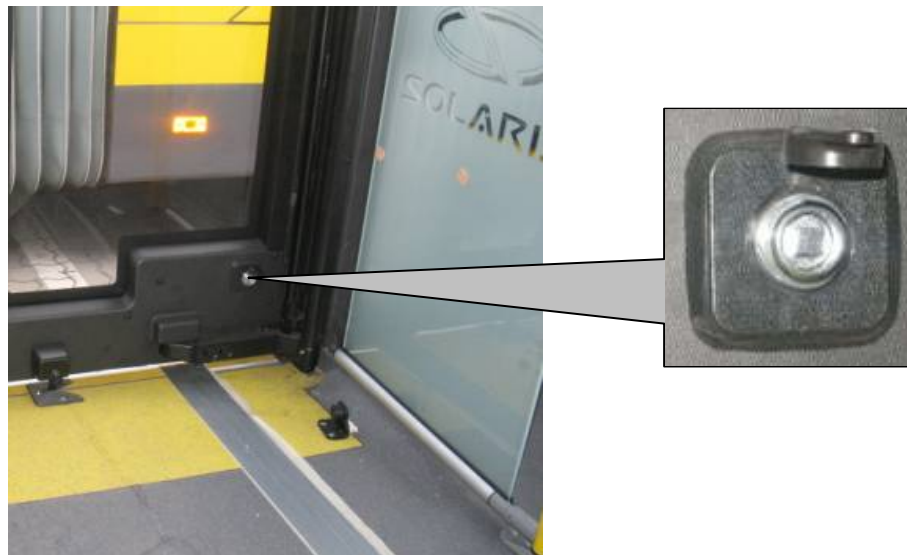


Rys. 24.1. Zamek patentowy pierwszego skrzydła przednich drzwi – wskazany strzałką

Aby dostać się do wnętrza autobusu należy po odkluczeniu pierwszego skrzydła przednich drzwi użyć przycisku do otwarcia drzwi znajdującego się pod klapą prawego reflektora (rys.24.2). Przycisk ten działa z pewnym opóźnieniem i dlatego aby otworzyć lub zamknąć pierwsze skrzydło przednich drzwi należy przytrzymać go przez około 5 sekund. Otwieranie pierwszego skrzydła drzwi przednich możliwe jest tylko przy wyłączonej stacyjce. Otwarcie skrzydła reflektorów uzyskuje się poprzez energiczne pociągnięcie klapy za wyżłobioną klamkę



Rys. 24.2. Klapa prawego reflektora oraz przycisk otwierania i zamykania pierwszego skrzydła przednich drzwi



Rys. 24.3. Zamek blokowania drzwi z wewnątrz

Przy drzwiach znajdują się przyciski do otwierania drzwi z zewnątrz (rys.24.4) oraz od wewnątrz (na poręczach przy drzwiach) dla pasażerów (rys. 24.5). Pasażer może otworzyć drzwi z

zewnątrz lub od wewnątrz tylko w sytuacji, kiedy kierowca udzieli zezwolenia przełącznikiem znajdującym po prawej stronie pulpitu kierowcy (rys. 24.7).



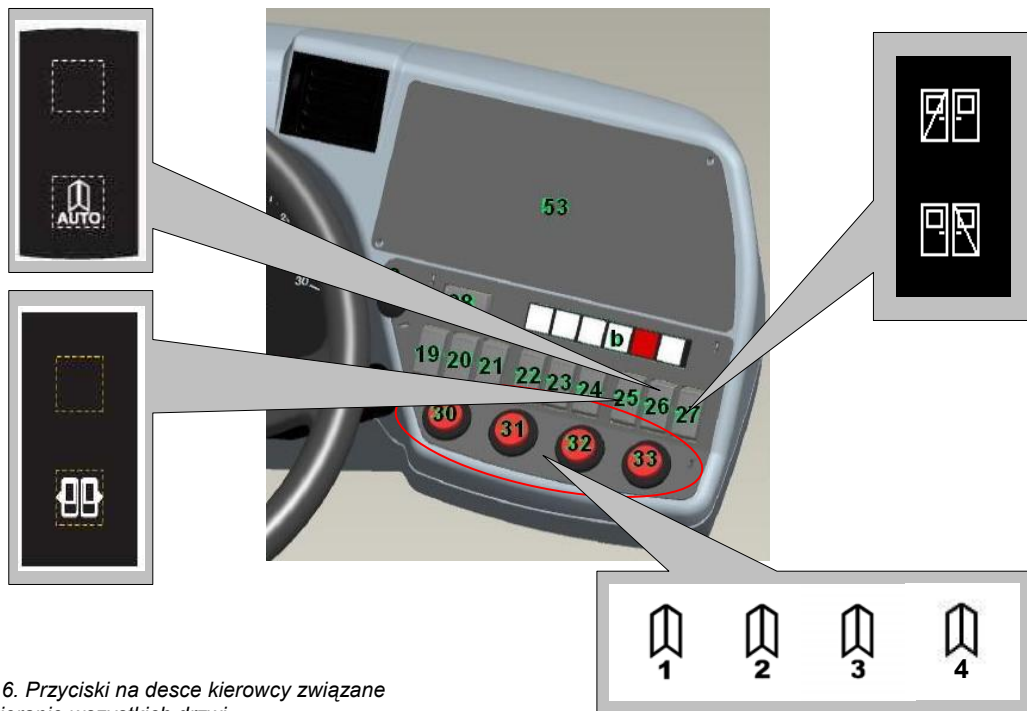
Rys. 24.4. Przycisk do otwierania drzwi z zewnątrz



Rys. 24.5a. Przycisk "stop" sygnalizuje kierowcy konieczność zatrzymania się na najbliższym przystanku



Rys. 24.5b. Przycisk otwierania drzwi po zatrzymaniu się pojazdu



Rys. 24.6. Przyciski na desce kierowcy związane
 25 - otwieranie wszystkich drzwi,
 26 - Zezwolenie na otwarcie drzwi
 27 – blokada połówek 1-szych drzwi,
 30,31,32,33 – otwieranie i zamykanie kolejnych drzwi,

Kierowca może otwierać lub zamykać dowolne drzwi (rys. 24.6, nr 36, 37, 38, 39). Jeżeli drzwi są otwarte to przycisk nimi sterujący jest podświetlony.

24.1.1. Komunikaty sygnalizowane piktogramami dotyczące sterowania drzwiami

Jeżeli drzwi są otwarte to przycisk nimi sterujący jest podświetlony i ukazuje się piktogram 

Drzwi zamknięte sygnalizuje piktogram 

Jeżeli kierowca włączy zezwolenie (poz.27, Rys. 24.6) na otwarcie drzwi przez pasażerów ukazuje się piktogram pulsujący  Należy wyłączyć zezwolenie, drzwi zostaną zamknięte

Drzwi zablokowane (blokada skrzydeł przednich drzwi – przycisk poz.29, Rys. 24.6) 

Przystanek na żądanie (naciśnięty przycisk STOP przez pasażerów) sygnalizuje 

Przystanek na żądanie – wózek inwalidzki  Należy otworzyć drugie drzwi i rozłożyć rampę aby umożliwić wjazd lub wyjazd pasażerowi na wózku inwalidzkim

Włączony hamulec przystankowy  Aby zwolnić hamulec przystankowy należy zamknąć drzwi i nacisnąć pedał przyspieszenia (nastąpi automatyczne wyluzowanie hamulca przystankowego)

Wyłączony hamulec przystankowy  Możliwa jazda

24.2. Automatyka drzwi

System sterowania drzwiami posiada szereg funkcji, których celem jest ułatwienie pracy kierowcy, zwiększenie bezpieczeństwa pasażerów przy wsiadaniu i ruszaniu oraz poprawa ekonomiczności eksploatacji autobusu.

Autobus jest wyposażony w następujące funkcje:

- Możliwość pracy w dwóch trybach – manualnym (kierowca otwiera i zamyka drzwi przyciskami na pulpicie – Rys 24.6 nr 36, 37, 38, 39) w pełni samodzielnie kontrolując ich działanie) lub automatycznym (kierowca jedynie włącza klawisz zezwolenia – poz.27, Rys. 24.6, ukazuje się piktogram (pulsujący).  Pasażerowie mogą sami otwierać drzwi przyciskami – Rys. 24.4 oraz 24.5b.

Drzwi zamykają się gdy kierowca wyłączy zezwolenie otwarcia drzwi).

- rewers przy zamykaniu drzwi – gdy ktoś lub coś znajdzie się między drzwiami w momencie ich zamykania, drzwi otwierają się automatycznie i na desce podświetla się przycisk służący do ich otworzenia lub zamknięcia. Rewers przy zamykaniu działa na dwa sposoby w zależności od tego, w jakim trybie pracują drzwi:
 1. Gdy drzwi pracują w trybie manualnym, tj. jeśli kierowca otworzył drzwi za pomocą któregoś z przycisków otwierania poszczególnych drzwi na pulpicie i w ten sam sposób je zamykał, to

- kiedy coś stanie na przeszkodzie zamykających się drzwi, drzwi ponownie się otworzą i pozostaną otwarte do czasu, aż kierowca ponownie naciśnie przycisk
2. W wypadku gdy drzwi pracują w trybie automatycznym, tj. kiedy kierowca włączył zezwolenie otwarcia drzwi i zamyka je poprzez wyłączenie zezwolenia, to w wypadku zadziałania rewersu drzwi pozostaną otwarte przez około 3 sekundy i następnie same znów spróbują się zamknąć. Sytuacja będzie się powtarzać aż do czasu usunięcia przeszkody.
- brak możliwości ruszenia autobusem z otwartymi drzwiami,

Uwaga!

Gdy funkcja „automatycznego hamulca przystankowego” na skutek uszkodzenia przestanie działać, należy przejść na „ręczną” (za pomocą przycisków na desce rozdzielczej) obsługę drzwi.

- automatyczne wyluzowanie hamulca przystankowego, gdy drzwi są zamknięte i naciśnięto pedał gazu,
- automatyczne załączenie, po otwarciu drzwi, systemu NBS (skrót od niemieckiego *Neutral bei Stillstand* – bieg luzem w czasie postoju; w uproszczeniu: skrzynia biegów zachowuje się wtedy tak, jakby na przełączniku DNR był wciśnięty przycisk N – Neutral).

Uwaga!

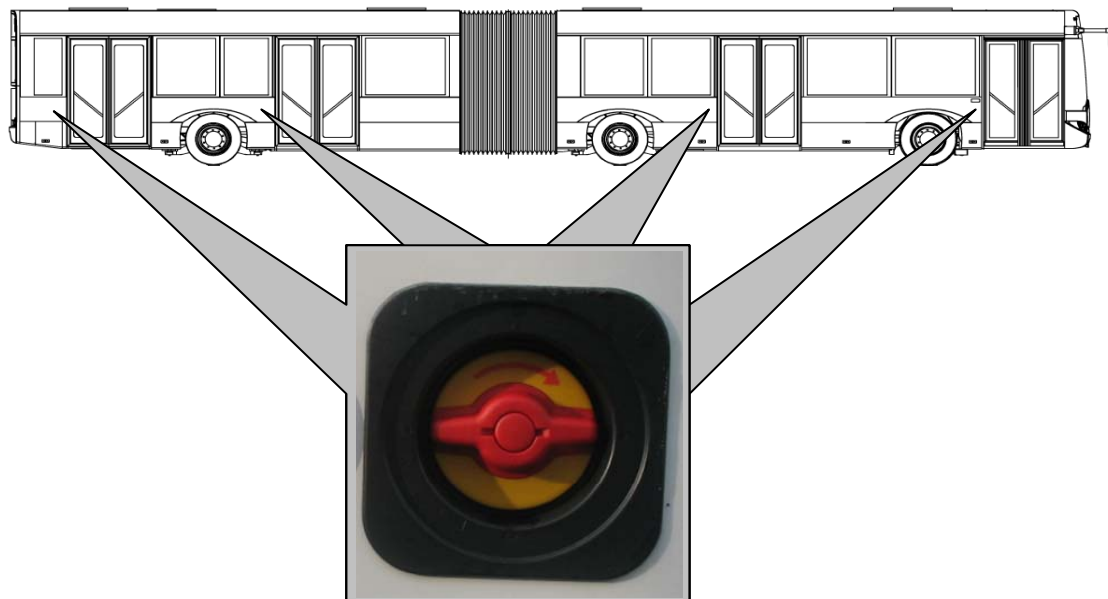
Układy obsługujące funkcje otwierania i zamykania drzwi pasażerów powinny być zawsze sprawne.

24.3. Awaryjne otwieranie drzwi

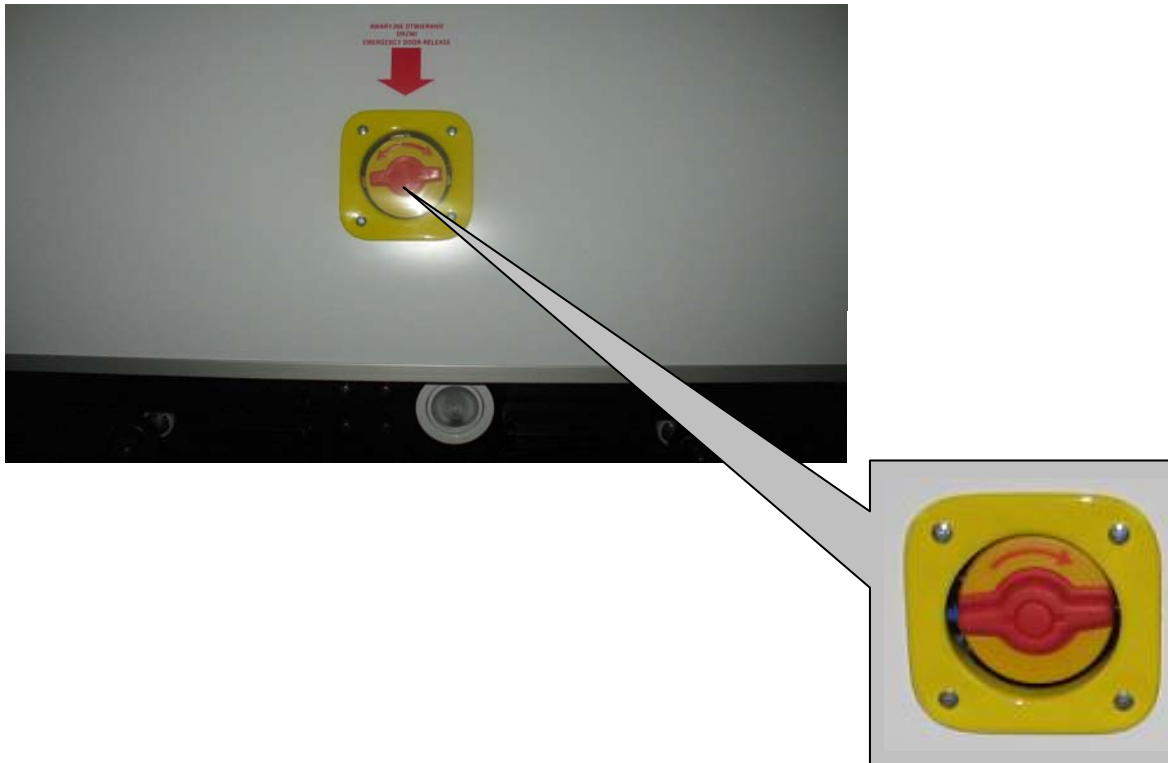
Awaryjne otwieranie dotyczy wszystkich drzwi i polega na spuszczeniu powietrza z układu sterowania. Do awaryjnego otwarcia drzwi z zewnątrz służą odpowiednio umieszczone pokrętła zaworów pneumatycznych (rys. 24.7). Po przekręceniu pokrętła zaworu w prawo, następuje spuszczenie powietrza z układu zasilania konkretnych drzwi i można otworzyć je ręcznie. Aby wrócić do normalnego trybu obsługi drzwi po użyciu zaworu awaryjnego, należy przestawić go w pozycję wyjściową.

Awaryjne otwarcie drzwi z wewnątrz uzyskuje się poprzez przekręcenie umieszczonego u góry nad drzwiami pokrętła zaworu spustowego (rys. 24.8). Chcąc powrócić do normalnego trybu pracy drzwi po awaryjnym ich otwarciu, należy je wzbudzić używając odpowiednich przycisków na desce rozdzielczej kierowcy (patrz rozdział 15). Raz naciśnięty klawisz należy trzymać do momentu zadziałania drzwi. W ten sposób uzyskuje się pewność poprawnego ich działania. Zluzowane awaryjnie drzwi, w obu przypadkach należy rozsunąć ręcznie.

Zawór awaryjnego otwierania drzwi może być używany tylko i wyłącznie gdy pojazd całkowicie się zatrzyma. Jest to komunikowane informacją na wyświetlaczu kierowcy wraz z automatycznym załączeniem hamulca przystankowego.



Rys. 24.7. Pokrętko zaworu awaryjnego otwierania drzwi z zewnątrz autobusu



Rys. 24.8. Przycisk zaworu awaryjnego otwierania drzwi z wnętrza autobusu

25. Siedzenia

Autobus miejski URBINO wyposażono w komfortowy fotel kierowcy firmy ISRI. Posiada on szeroki zakres regulacji opisany w instrukcji obsługi.

25.1. Obsługa fotela ISRI 6500/517

Spis elementów fotela kierowcy firmy ISRI 6500/517 (w oparciu o rys. 25.1 i 25.2):

- górna poduszka powietrzna – rys. 25.2 poz. 1,
- dolna poduszka powietrzna – rys. 25.2 poz. 2,
- dźwignia blokady obrotnicy – rys. 25.2 poz. 3,
- postawa fotela – rys. 25.2 poz.4,
- dźwignia blokady przesuwu poziomego – rys. 25.2 poz.5, rys. 25.1 poz.6,
- obrotnica – rys. 25.2 poz.6,
- przycisk napełniania / opróżniania dolnej poduszki powietrznej – rys. 25.2 poz. 7, rys. 25.1 poz. 4,
- przycisk napełniania / opróżniania górnej poduszki powietrznej – rys. 25.2 poz. 8, rys. 25.1 poz. 5,
- dźwignia stopniowej zmiany wysokości i pochylenia przedniej części siedziska – rys.25.2 poz.9, rys. 25.1 poz. 3,
- dźwignia stopniowej zmiany wysokości i pochylenia tylnej części siedziska – rys. 25.2 poz. 10, rys. 25.1 poz. 2,
- pokrętko regulacji kąta nachylenia podłokietnika – rys. 25.2 poz. 11,
- dźwignia regulacji pochylenia oparcia – rys. 25.2 poz. 12, rys. 25.1 poz. 1,
- siedzisko – rys. 25.2 poz.13,

- podłokietnik – rys. 25.2 poz. 14.
- oparcie – rys. 25.2 poz. 15,
- zagłówek – rys. 25.2 poz. 16.



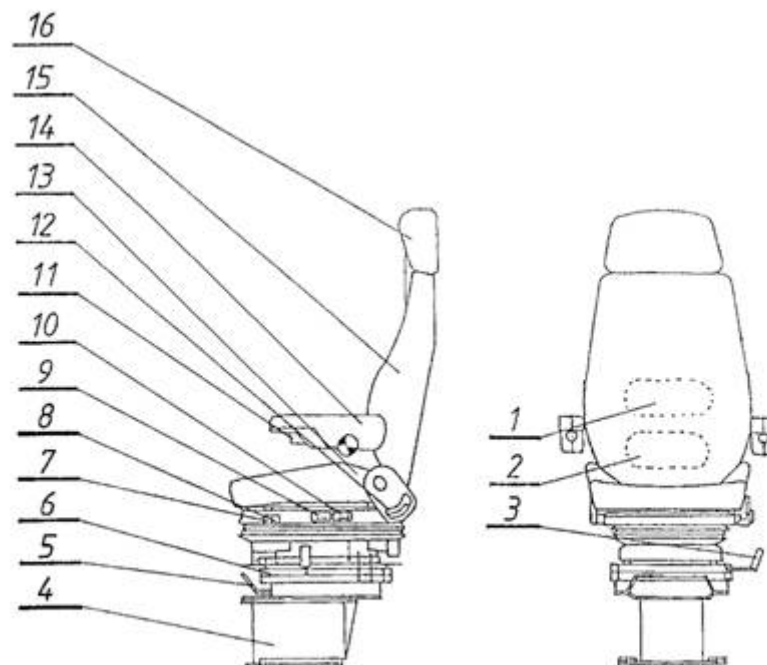
Rys. 25.1. Przyciski regulacyjne fotela kierowcy firmy ISRI 6500/517

Uwaga!

Właściwa regulacja fotela podnosi komfort prowadzenia autobusu.

Należy ją wykonywać wyłącznie na postoju.

Ustawieniu fotela musi towarzyszyć słyszalne „kliknięcie”, świadczące o prawidłowym działaniu mechanizmu zapadkowego w mechanizmie ryglującym.



Rys. 25.2. Fotel kierowcy ISRI 6500/517

Instrukcja obsługi fotela kierowcy (w oparciu o rys. 25.1 i rys. 25.2):**Amortyzacja fotela**

Konstrukcja fotela zapewnia automatyczną regulację amortyzacji w zależności od wagi kierowcy. Pneumatyczny system amortyzacji funkcjonuje tylko wtedy, gdy przewody powietrzne fotela podłączone są do instalacji o odpowiednim ciśnieniu w zakresie od 7 – 10 bar. Obciążenie fotela ciężarem kierowcy powoduje automatyczne ustawienie na wysokości wyjściowej. Fotel nieobciążony przyjmuje położenie dolne.

Ustawienie wysokości i pochylenia siedziska

Wysokość siedziska oraz jego nachylenie można ustawić za pomocą dźwigni nr 9 i 10. Unosząc dźwignię nr 9 do góry ustawić można położenie przedniej części siedziska a przy pomocy dźwigni nr 10 ustawić można położenie tylnej części siedziska. W ten sposób uzyskać można zmianę wysokości siedziska w zakresie 65 mm oraz kąta pochylenia w zakresie 24°.

Poziomy przesuw fotela

Po uniesieniu dźwigni nr 4 następuje odblokowanie prowadnic przesuwu fotela. Przytrzymanie dźwigni w pozycji górnej umożliwia przesuwanie fotela do przodu lub do tyłu w zakresie 180 mm. Po ustawieniu wymaganego położenia, należy zwolnić dźwignię co spowoduje zablokowanie wybranego położenia.

Regulacja pochylenia oparcia

Pochylenie oparcia można ustawić obracając dźwignię nr 12 wokół osi i naciskając równocześnie plecami na oparcie fotela. Po ustawieniu oparcia należy zwolnić dźwignię co spowoduje zablokowanie wybranego pochylenia.

Regulacja kąta nachylenia podłokietnika

Podłokietnik jako wyposażenie dodatkowe może być montowany z prawej, z lewej lub z obu stron fotela. Kąt nachylenia podłokietnika można regulować pokrętkiem nr 11 umieszczonym od spodu w przedniej części podłokietnika. Pokręcając w lewo lub w prawo można uzyskać zmianę pochylenia podłokietnika w zakresie 73°.

Regulacja ustawienia zagłówka

Zagłówek jako wyposażenie specjalne jest montowany na życzenie klienta. Nachylenie zagłówka i jego wysokość uzyskać można poprzez podniesienie i obrót zagłówka według potrzeb. W celu demontażu zagłówka należy nacisnąć ograniczniki znajdujące się pod tapicerką. Montując zagłówek należy wsunąć wystające pręty w prowadnice wykonane z tworzywa aż do zablokowania.

Regulacja obrotu fotela

Obrotnica jako wyposażenie dodatkowe ułatwia wsiadanie i wysiadanie Kierowcy. Przesunięcie dźwigni nr 3 do tyłu powoduje odblokowanie mechanizmu obrotnicy co umożliwia wykonanie obrotu fotelem. Kąt obrotu fotela jest stały, ale może być zmieniony poprzez zmianę położenia ogranicznika.

Indywidualne dopasowanie kształtu oparcia fotela

W wersji komfortowej fotel posiada w środkowej części oparcia dwie poduszki powietrzne sterowane przyciskami nr 7 i 8. Napełnianie i opróżnianie komór powietrznych następuje przy pomocy zaworów zintegrowanych z tymi przyciskami. Cały system oznaczony jest skrótem LWS, Odpowiednio napełnione poduszki powietrzne zapewniają właściwe ułożenie kręgosłupa lędźwiowego podczas jazdy. Przyciskiem nr 7 można napełnić lub opróżnić poduszkę dolną (poz.2), przyciskiem nr 8 można napełnić lub opróżnić poduszkę górną (poz.1).

Ogrzewanie siedzisk i oparcia fotela

Na życzenie klienta, jako wyposażenie dodatkowe montowane są pod tkaniną na oparciu i siedzisku elementy grzewcze sterowane termostatem umieszczonym w tylnej części siedziska. Do elementów grzewczych należy podłączyć zasilanie prądem o napięciu 24 V. W obwód ten należy zamontować wyłącznik w miejscu najbardziej dogodnym do obsługi dla użytkownika. Termostat automatycznie włącza i wyłącza elementy grzewcze utrzymując odpowiedni zakres temperatury.

Pas bezpieczeństwa

Pas bezpieczeństwa stanowi wyposażenie specjalne. Fotele są przystosowane do zamontowania biodrowego pasa bezpieczeństwa.

26. Materiały eksploatacyjne. Dodatki

Czynności związane z wymianą i uzupełnianiem materiałów eksploatacyjnych w autobusie nie dotyczą Instrukcji kierowcy. Informacje na temat wymiany materiałów eksploatacyjnych zawiera rozdział 26 Instrukcji warsztatowej.

