

Instrukcja obsługi



SOLARIS

Urbino

Wprowadzenie



Solaris Bus & Coach

Solaris Bus & Coach to polskie przedsiębiorstwo z siedzibą w Bolechowie koło Poznania. Solaris to przodujący europejski producent 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, jako pierwszy producent autobusów w Europie, 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 Alpino, Urbino oraz trolejbusy Trollino posiadają dwa znaki rozpoznawcze. Asymetryczną szybę przednią, która umożliwi kierowcy lepszą widoczność, szczególnie podczas wjazdu na przystanek. Drugim elementem jest zielony jamnik - symbol autobusów marki Solaris - przyjazny dla środowiska i pasażerów.

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

Szanowny Solaris-kierowco,

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wskazówki dotyczące prawidłowej eksploatacji i obsługi Państwa autobusu. 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 dokładnie odwzorowywać rzeczywistość.

Instrukcja obsługi uporządkowana została w główne rozdziały 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 rozdziałów, natomiast drugi określa kolejny numer strony w danym rozdziale.

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!

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.
Dział Dokumentacji
ul. Obornicka 46, Bolechowo-Osiedle
62-005 Owińska
Polska

Tel. +48 61 6672 564
Fax +48 61 6672 733
dokumentacja@solarisbus.pl

Spis treści



I. Bezpieczeństwo

1. Bezpieczeństwo

- 1.1. Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa
- 1.2. Pasy bezpieczeństwa
- 1.3. Młotki bezpieczeństwa
- 1.4. Gaśnice
- 1.5. Trójkąt ostrzegawczy
- 1.6. Apteczka
- 1.7. Kliny pod koła
- 1.8. Pokrywy dachowe jako wyjście awaryjne

2. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla kierowców autobusu

- 2.1. Instrukcja przeciwpożarowa
- 2.2. Prewencja

3. Ochrona środowiska

- 3.1. Wycieki materiałów eksploatacyjnych
- 3.2. Mycie pojazdu
- 3.3. Utylizacja odpadów związanych z eksploatacją pojazdów Solaris

II. Eksploatacja

1. Uruchamianie autobusu

- 1.1. Warunki dotyczące docierania
- 1.2. Uruchomienie silnika
- 1.3. Uruchomienie silnika w niskich temperaturach
- 1.4. Wyłączenie silnika za pomocą kluczyka stacyjki
- 1.5. Wyłączenie silnika za pomocą przycisku START / STOP

2. Prowadzenie autobusu

- 2.1. Ruszanie i jazda
- 2.2. Hamowanie
- 2.3. Układ EBS II
- 2.4. Funkcja ABS
- 2.5. Funkcja ASR
- 2.6. Retarder
- 2.7. Krótki postój
- 2.8. Parkowanie
- 2.9. Zabezpieczenie autobusu przed uruchomieniem przez osoby niepowołane
- 2.10. Jazda autobusem przegubowym

3. Sytuacje awaryjne

3.1. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych

3.2. Postępowanie w sytuacjach mogących świadczyć o powstaniu uszkodzenia

4. Holowanie

III. Elementy sterowania

1. Tablica rozdzielcza

1.1. Tablica wskaźników

1.1.1. Opis piktogramów ukazujących się na wyświetlaczu wraz z zapaleniem się kontrolki „STOP”

1.1.2. Opis piktogramów ukazujących się na wyświetlaczu wraz z zapaleniem się kontrolki „USTERKA”

1.1.3. Opis piktogramów ukazujących się na wyświetlaczu informujących o stanie układu

1.1.4. Opis ekranów ukazujących się na wyświetlaczu

1.2. Przełączniki

1.3. Przełącznik świateł zewnętrznych

1.4. Dzwignia zespolona przy kierownicy

1.5. Przełącznik zmiany biegów

1.6. Hamulec przystankowy

2. Konsola boczna

- 2.1. Wyłącznik awaryjny prądu
- 2.2. Hamulec postojowy
- 2.3. Przełącznik klap dachowych

3. Sterowanie ogrzewaniem

- 3.1. Sterownik ogrzewania ATC Wabco
- 3.2. Ogrzewanie dodatkowe

IV. Obsługa

1. Klapy obsługowe

- 1.1. Klapy obsługowe Urbino 10
- 1.2. Klapy obsługowe Urbino 12
- 1.3. Klapy obsługowe Urbino 18

2. Drzwi

- 2.1. Otwieranie i zamykanie drzwi
- 2.2. Automatyka drzwi

2.3. Awaryjne otwieranie drzwi

3. Silnik

3.1. Kontrola poziomu oleju silnikowego

4. Obsługa okresowa

4.1. Obsługa codzienna

4.2. Obsługa tygodniowa

5. Regulacja położenia kierownicy

6. Koła, ogumienie

7. Oświetlenie zewnętrzne

7.1. Oświetlenie przednie

7.2. Oświetlenie boczne

7.3. Oświetlenie tylne

8. Konserwacja i pielęgnacja pojazdu

8.1. Mycie pojazdu

- 8.1.1. Mycie ręczne
- 8.1.2. Mycie urządzeniem wysokociśnieniowym
- 8.1.3. Myjnia automatyczna
- 8.2. Konserwacja pojazdu

V. Informacje ogólne

1. Identyfikacja pojazdu

- 1.1. Tabliczka znamionowa
- 1.2. Numer VIN

2. Charakterystyka pojazdu

3. Zastosowanie technologii SCR w celu spełnienia normy emisji gazów Euro 5

- 3.1. Technologia SCR
- 3.2. AdBlue

VI. Notatki

Bezpieczeństwo



1. Bezpieczeństwo

1.1. Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

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

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.



Kierowca ponosi odpowiedzialność za życie pasażerów i swoje.

Kwalifikacje osób mogących kierować autobusem:

- 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.



Elementy wyposażenia związane z bezpieczeństwem (młotki do wyjść bezpieczeństwa, tablice informacyjne, EBS, wyjścia awaryjne, pasy bezpieczeństwa, gaśnice, układ zapobiegający przytrzaśnięciu pasażera w drzwiach itp.) 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.



Każdorazowo przed rozpoczęciem jazdy kierowca ma obowiązek sprawdzić, czy szuflada akumulatorów zamknięta jest na zatrzask oraz czy kłapa komory akumulatorów, pneoboxu oraz pozostałe klapy zewnętrzne zaryglowane są na zamek kwadratowy. Niedopełnienie tego obowiązku może doprowadzić do uszkodzenia autobusu i spowodować zagrożenie w ruchu drogowym.

1.2. Pasy bezpieczeństwa

Stosowane opcjonalnie w autobusach Urbino trójpunktowe pasy bezpieczeństwa wyposażone są w automatyczny zwijacz. Przed napięciem pasów bezpieczeństwa należy wyregulować ustawienie siedzenia. W celu napięcia pasów należy wsunąć metalową końcówkę w zaczep umieszczony przy fotelu.



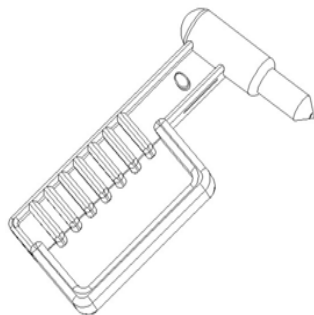
Regulacja długości pasów bezpieczeństwa następuje automatycznie przez zwijanie pasa do bębna zwijacza. W celu odpięcia pasów należy nacisnąć przycisk przy zaczepie. Taśma pasa nie powinna być skręcona, a pas powinien przylegać dokładnie do ciała w okolicy klatki piersiowej i miednicy (nie do brzucha). Unieruchomienie (zablokowanie) pasów bezpieczeństwa następuje w przypadku gwałtownego wyciągnięcia taśmy lub przy hamowaniu.



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

1.3. Młotki bezpieczeństwa

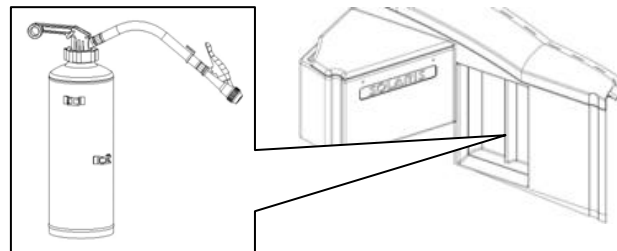
Młotki bezpieczeństwa, mocowane są do kłap kanałów powietrza w gniazdach z tworzywa sztucznego, nad bocznymi szybami, umożliwiają one zbitcie szyb w oknach w sytuacji awaryjnej.



Umieszczenie bezpieczeństwa może być inne młotków w zależności od specyfikacji autobusu.

1.4. Gaśnice

Gaśnice są umieszczone w miejscu łatwo dostępnym zarówno dla kierowcy, jak i pasażerów: w przedniej części autobusu w zabudowie pod przednią szybą.



Umieszczenie gaśnic może być inne w zależności od specyfikacji autobusu.

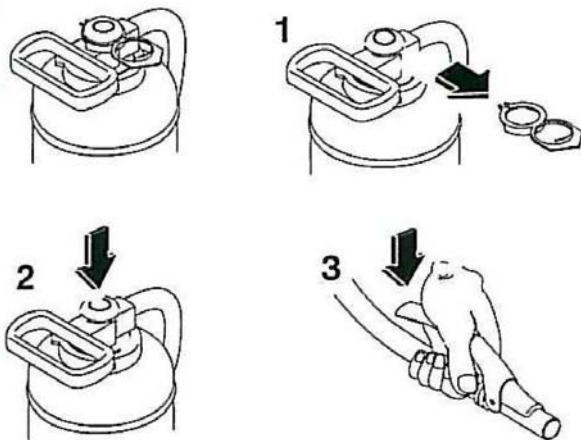


Należy przestrzegać przepisów odnośnie konserwacji i wymiany gaśnic. Instrukcja obsługi znajduje się na ich bocznej powierzchni

Korzystanie z gaśnicy

Po natychmiastowym wyjęciu gaśnicy z autobusu należy utrzymywać ją w pozycji pionowej zaworem do góry.

1. Zerwać plombę i wyjąć zawleczkę blokującą
2. Uruchomić dźwignię lub wcisnąć zbijak kierując strumień środka gaśniczego na ognisko pożaru
3. Działanie gaśnicy można w każdej chwili przerwać przez zwolnienie dźwigni uruchamiającej lub dźwigni ręcznej na wężu



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.

1.5. Trójkąt ostrzegawczy

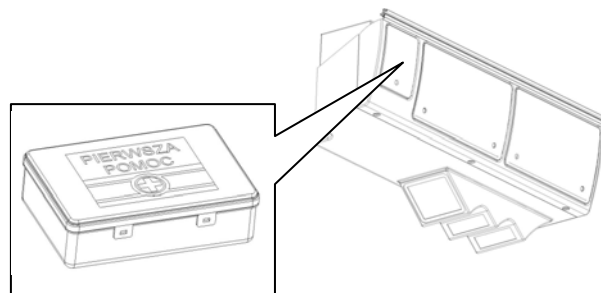
Trójkąt ostrzegawczy znajduje się na ścianie działowej za fotelem kierowcy.



Umieszczenie trójkąta ostrzegawczego może być inne w zależności od specyfikacji autobusu

1.6. Apteczka

Apteczka pierwszej pomocy znajduje się w schowku na rzeczy osobiste nad fotelem kierowcy.



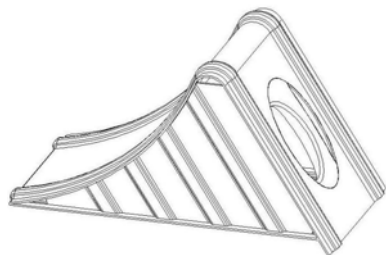
Należy dopilnować, aby w apteczce zawsze znajdowało się jej pełne wyposażenie.



Umieszczenie apteczki może być inne w zależności od specyfikacji autobusu

1.7. Kliny pod koła

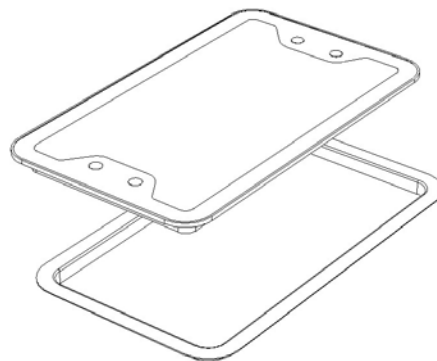
Każdy autobus powinien być wyposażony w kliny pod koła. Zatem należy zawsze zwracać uwagę na kompletność i dostępność klinów pod koła. Kliny pod koła znajdują się w łatwo dostępnym miejscu przestrzeni pasażerskiej: między siedzeniami pasażerów na przednim nadkolu lub pod siedzeniami we wnętrzu autobusu.



Umiejscowienie klinów może być inne w zależności od specyfikacji autobusu

1.8. Pokrywy dachowe jako wyjścia awaryjne

W autobusach Solaris montowane są klapy dachowe które mogą być w razie niebezpieczeństwa można wykorzystać jako wyjścia awaryjne.. W celu awaryjnego otwarcia klapy dachowej należy zbić ją przy pomocy młotka bezpieczeństwa mocowanego do klapy.



2. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla kierowców autobusu

2.1. Instrukcja przeciwpożarowa

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 przedsięwziąć odpowiednie środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu w miejscu zdarzenia.



W przypadku wystąpienia pożaru należy wziąć pod uwagę fakt, że szybka reakcja kierowcy i możliwie 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 prostopadle 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 budowlę 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

zagrożenia bezpieczeństwa 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 wnętrza 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 anomalia?
- 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.

2.2. 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.

3. Ochrona środowiska

3.1. Wycieki materiałów eksploatacyjnych

W przypadku zauważenia nieszczelności i wszelkiego rodzaju wycieków z podzespołów autobusu, należy niezwłocznie usunąć ich skutki i przyczynę. Nie wolno dopuścić by wyciekające materiały eksploatacyjne przedostały się do środowiska naturalnego!



Podczas tankowania paliwa nie wolno dopuścić do tego by paliwo przedostało się do kanalizacji, do wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleby!

3.2. Mycie pojazdu

Mycie pojazdu może odbywać się tylko i wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych! Nie wolno dopuścić, by woda zanieczyszczona substancjami niebezpiecznymi dla środowiska przedostała się do kanalizacji deszczowej lub gruntu!

3.3. Utylizacja odpadów związanych z eksploatacją pojazdów Solaris

- **Utylizacja opon** – zużyte opony należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.
- **Utylizacja wkładów filtrów i środków osuszających** – wkłady filtrów, jak np. filtry oleju i paliwa, oraz wkłady środków osuszających osuszające powietrze są odpadami specjalnymi i muszą być zutylizowane zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.
- **Utylizacja akumulatorów** – zużyte akumulatory zawierają szkodliwe substancje i są traktowane jako odpad specjalny! Akumulatory należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.
- **Utylizacja świateł i żarówek** – zużyte żarówki i świetlówki należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.
- **Zużyte części zamienne** – zużyte części zamienne należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.
- **Płyn chłodniczy** – środek przeciwmrózny i mieszanki środka przeciwmróznego z wodą należy traktować jako odpady specjalne. Płyn należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.
- **Płyny hydrauliczne** – Nie wolno wykorzystywać ponownie zużytych płynów hydraulicznych,

należy traktować je jako odpady specjalne. Płyny należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.

- **Olej silnikowy** – Należy bezwzględnie zwracać uwagę na to, żeby olej nie dostał się do kanalizacji, do wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleby! Zużyty olej należy zutylizować zgodnie z przepisami
- obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.
- **Czynnik chłodniczy** – czynnik chłodniczy może być utylizowany tylko i wyłącznie przez wykwalifikowane firmy, które posiadają niezbędny do tego celu personel i wyposażenie techniczne. Czynnik chłodniczy nigdy nie powinien dostać się do atmosfery. Czynnik należy zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju gdzie autobus jest eksploatowany.
- **Środki czyszczące i pielęgnacyjne** – wolno stosować tylko te produkty do mycia autobusów,

które odpowiadają wymaganiom i normom kraju, w którym pojazd jest eksploatowany.

- **Puste pojemniki, szmatki do czyszczenia i watę polerską należy utylizować w sposób bezpieczny dla środowiska.**



W przypadku konieczności składowania wszelkiego rodzaju odpadów należy je przechowywać w przeznaczonych do tego celu specjalnych pojemnikach lub kontenerach.

Eksplatacja



1. Uruchamianie autobusu

1.1. Warunki dotyczące docierania

- W okresie docierania, to znaczy do uzyskania łącznego przebiegu 10 000 km: należy jeździć, oszczędzając pojazd, unikać gwałtownych przyspieszeń,
- Po uruchomieniu silnika, zabrania się przekraczania na postoju 1600 obr/min., do momentu uzyskania przez silnik temperatury cieczy chłodzącej 40 °C.
- W trakcie jazdy lub postoju nie przekraczać 1900 obr/min.
- Przed wyłączeniem silnika po dłuższej jeździe, należy zawsze pozostawić go na wolnych obrotach przez 5-6 minut.

1.2. Uruchomienie silnika

Przed uruchomieniem silnika należy wcisnąć przycisk N na przełączniku automatycznej skrzyni biegów D-N-R. 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.



D – automatyczne przełączanie pomiędzy wszystkimi biegami do jazdy do przodu

N – luz

R – jazda do tyłu

Silnik uruchamia się kluczykiem stacyjki. W niektórych wersjach może występować przycisk START / STOP służący do uruchamiania i gaszenia silnika.

Pozycje kluczyka stacyjki

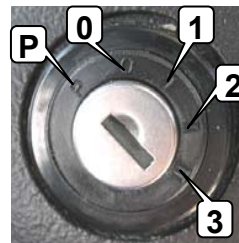
Pozycja P lub 0: można włączyć światła awaryjne, światło nad kierownicą, światła wewnętrzne – I stopień, ogrzewanie dodatkowe, światła pozycyjne, awaryjnie otworzyć drzwi,

Pozycja 1: pozwala na włączenie wszystkich

urządzeń autobusu, przeprowadzenie testowania elektroniki,

Pozycja 2: pozycja przejściowa,

Pozycja 3: uruchomienie silnika; kluczyk wraca w pozycję 1. Uruchomienie silnika jest możliwe dopiero po pojawieniu się piktogramu autobusu na ekranie komunikatów.



Należy zwrócić uwagę na ciśnienie oleju wskazane na wyświetlaczu deski rozdzielczej kierowcy.

Jeżeli na wolnych obrotach ciśnienie jest niższe niż 0,5 bar, należy natychmiast zatrzymać silnik i ustalić przyczynę zbyt niskiego ciśnienia.



Silnik uruchamiać po ok. 5 sekundach od przełączenia kluczyka w pozycję 1, po pojawieniu się piktogramu autobusu na ekranie komunikatów. Następnie można przełączyć kluczyk w pozycję 3 stacyjki - uruchomienie silnika. Silnik uruchamiać 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.



1.3. Uruchamianie silnika w niskich temperaturach

W autobusie Urbino w celu ułatwienia rozruchu zimnego silnika stosuje się świece żarowe, które uruchamiane są automatycznie w zależności od warunków. W celu ułatwienia rozruchu można wykorzystać również urządzenie ogrzewania dodatkowego.

1.4. Wyłączanie silnika za pomocą kluczyka stacyjki

Zatrzymać pojazd – ustawić skrzynię biegów w położeniu neutralnym, zaciągnąć hamulec postojowy, obrócić kluczyk z położenia 2 do 1.



Podczas parkowania i wyłączania silnika należy zwrócić szczególną uwagę na to aby w pobliżu układu wydechowego nie znajdowały się żadne łatwopalne materiały (sucha trawa itp.)



Przed wyłączeniem silnika należy pozwolić mu przez okres 2 minut pracować na wolnych obrotach w celu wychłodzenia turbosprężarki

1.5. Wyłączanie silnika za pomocą przycisku START / STOP

Zatrzymać pojazd – ustawić skrzynię biegów w położeniu neutralnym, zaciągnąć hamulec postojowy. Z zewnątrz otworzyć pokrywę komory

silnika, nacisnąć i trzymać przycisk START / STOP dopóki silnik się całkowicie nie zatrzyma. Zamknąć pokrywę silnika i przekręcić kluczyk stacyjki w położenie 0.



Przed wyłączeniem silnika należy pozwolić mu przez okres 2 minut pracować na wolnych obrotach w celu wychłodzenia turbosprężarki

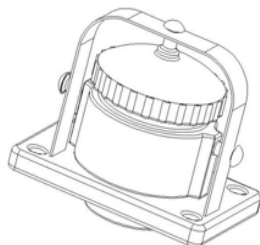
1.6. Awaryjne uruchamianie autobusu.

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



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 do podłączania obcego źródła zasilania służy gniazdo umiejscowione w przestrzeni akumulatorowej



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.



Uruchomienie silnika przez holowanie przy automatycznej skrzyni biegów jest niemożliwe!

2. Prowadzenie autobusu

2.1. Ruszanie i jazda

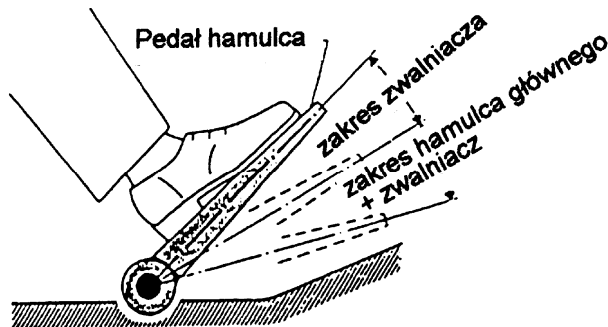
Aby ruszyć do przodu, należy wcisnąć klawisz D na przełączniku skrzyni biegów D-N-R, zwolnić hamulec postojowy, unosząc i przesuwając jego gałkę w kierunku przedniej szyby i odpowiednio dożądanego przyspieszenia wcisnąć pedał gazu.

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

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).

2.2. Hamowanie

Do hamowania należy – w takim stopniu, w jakim jest to tylko możliwe – wykorzystać retarder (przedłuża to żywotność klocków i tarcz hamulcowych). Retarder jest automatycznie uruchamiany po naciśnięciu pedału hamulca. Należy zatem lekko wciskać pedał hamulca, tak aby hamować w zakresie działania retardera (zwalniacza).



Zadziałanie układu ABS przerywa pracę retardera.

2.3. Układ 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 to 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. Znacznie zmniejszeniu ulegają także koszty wyłączenia pojazdu z eksploatacji

2.4. Funkcja ABS

Funkcja ABS (Antiblockiersystems) stanowi jedną z wielu funkcji realizowanych przez system EBS II 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. Układ ABS działa również przy hamowaniu retarderem, nie dopuszczając do zablokowania kół osi napędowej. Sensory układu ABS rozpoznają początek blokowania jednego lub kilku kół i dostosowują odpowiednio do sytuacji ciśnienie powietrza w poszczególnych obwodach układu hamulcowego. Układ ABS działa przy włączonym zapłonie, pracującym silniku i prędkości powyżej 6 km/h, i włącza się w miarę potrzeb w proces hamowania



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

2.5. Funkcja ASR

Układ antypoślizgowy kół napędowych przy ruszaniu (ASR - Antriebsschlupfregulung) 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.



Informacja o zadziałaniu układu ASR, a więc poślizgu kół napędowych sygnalizowana jest przez piktogram na wyświetlaczu deski rozdzielczej i nie wskazuje to żadnych nieprawidłowości.





Jeżeli podczas jazdy zapali się kontrolka EBS II oraz 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 jak najszybciej należy skontrolować układ i zlikwidować przyczynę awarii.

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

2.6. Retarder

Retarder (hamulec skrzyni biegów) załącza się każdorazowo po naciśnięciu pedału hamulca. Intensywność hamowania jest uzależniona od stopnia wciśnięcia pedału hamulca, a jego wyłączenie następuje automatycznie po zwolnieniu

pedału hamulca. W przypadku zablokowania kół podczas hamowania 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).



Retarder może być również w zależności od wersji uruchamiany ręcznie poprzez dźwignię na pulpicie lub przy kierownicy



2.7. 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.



Hamulec przystankowy działa tylko przy włączonym zapłonie.

Hamulec przystankowy uruchamia się włącznikiem 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. 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.



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

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).



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

2.8. 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).

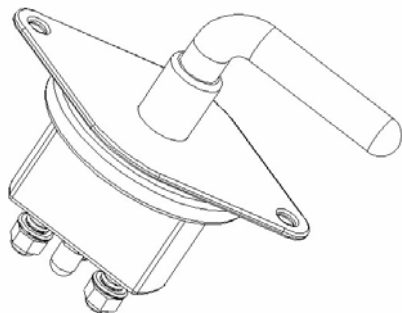
Aby zabezpieczyć autobus przed stoczeniem po zaparkowaniu, należy użyć hamulca postojowego (ręcznego), przesuwając jego dźwignię do siebie. Przy dłuższych postojach nie należy używać hamulca przystankowego, który w przypadku spadku ciśnienia w układzie przestaje działać. Hamulec postojowy jest zabezpieczony 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 otworzenia drzwi!

2.9. 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



2.10. 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.

	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

Układ elektroniczny chroni mechanizm przegubowy przed uszkodzeniem a tym samym zapewnia bezpieczeństwo przewożonym pasażerom.

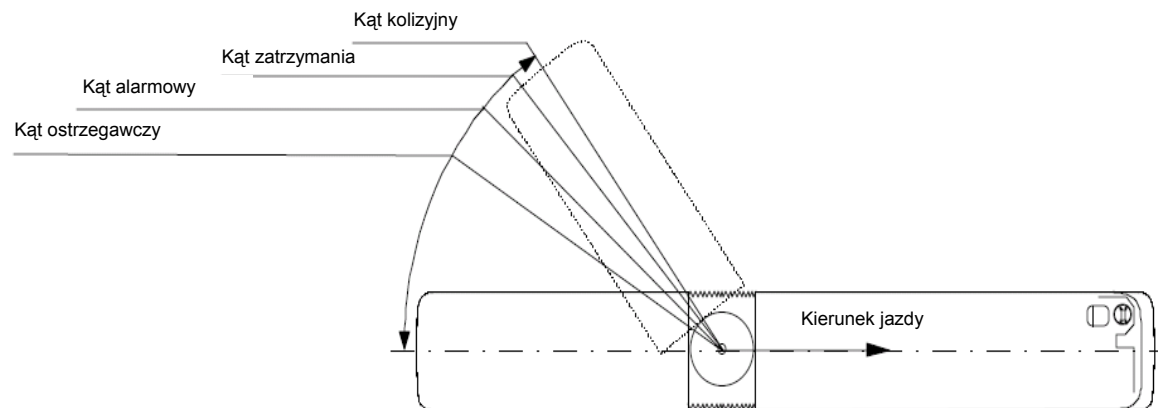
W czasie jazdy do przodu autobusem, mechanizm przegubowy może osiągać kąty; ostrzegawczy 45° i alarmowy 52° .

- 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 umieszczonym na pulpicie. 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.



3. Sytuacje awaryjne

3.1. 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.

3.2. 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.

4. Holowanie

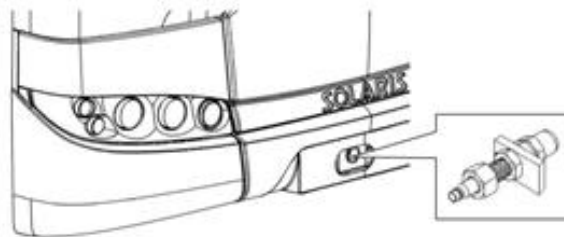
Aby holowanie pojazdu było możliwe automatyczną skrzynię biegów należy przełączyć w położenie N (Neutral). Przy holowaniu korzystać

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) oraz z tyłu (na belce poprzecznej) 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 tablicą rejestracyjną. Podczas tej operacji nie jest możliwe uruchomienie silnika. Aby dostać się do zaworu awaryjnego napełniania sprężonym powietrzem, oraz gniazda trzpienia holowniczego należy odkręcić śruby mocujące pokrywę pod przednią tablicą rejestracyjną.



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:

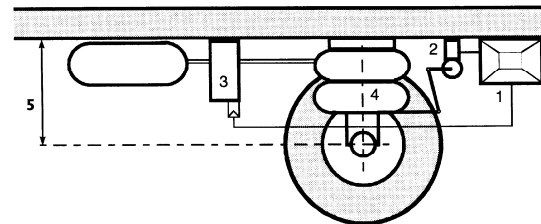
- **uszkodzenia skrzyni biegów:** należy koniecznie wymontować wał przegubowy,

- **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.

5. Zawieszenie pneumatyczne

5.1. Układ ECAS II

Autobus miejski Urbino posiada zawieszenie pneumatyczne, którego pracę nadzoruje układ ECAS (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 obrazuje rysunek.



- 1 – elektronika sterująca;
- 2 – czujnik wysokości;
- 3 – zawór magnetyczny;
- 4 – miech pneumatyczny;
- 5 – żądana wysokość

Poza utrzymaniem podłogi na stałej wysokości ECAS umożliwia stosowanie przykłąku z prawej strony autobusu na przystankach oraz daje możliwość zwiększenia wysokości podwozia.



Automatyczne wypoziomowanie autobusu wyposażonego w układ elektroniczny ECAS II następuje co 60s (podczas jazdy).

Funkcja automatycznego poziomowania autobusu jest wyłączona podczas manewru hamowania (w przypadku wciśniętego hamulca).



Po zatrzymaniu autobusu (np. na postoju lub w zajezdni), w celu jego wypoziomowania należy wcisnąć przycisk „powrót do poziomu normalnego”

5.2. Przyklęk prawej strony

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.



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.



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

5.3. 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 którego włączenie powoduje podnoszenie lub opuszczenie 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.

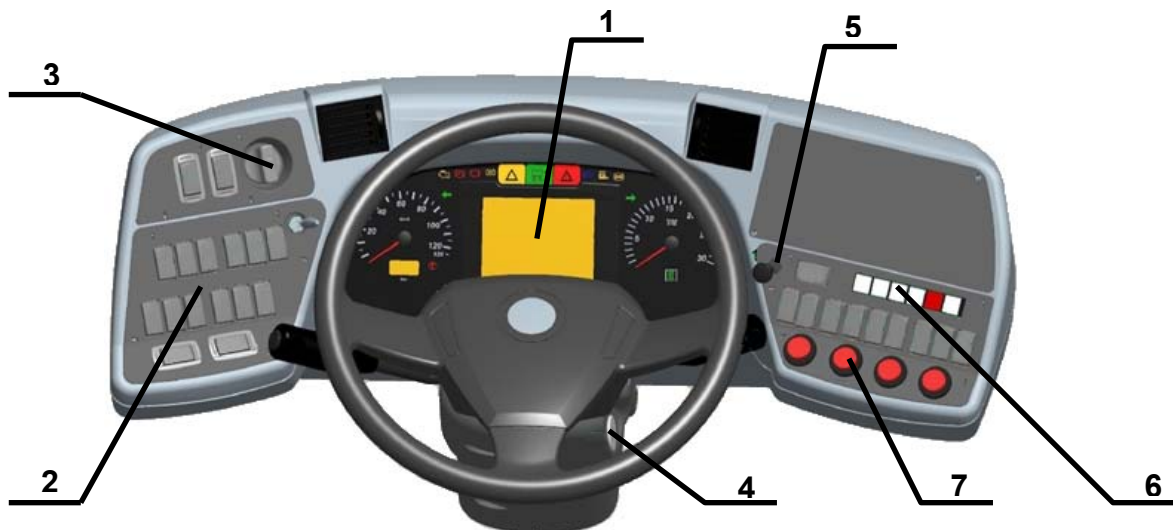


Funkcję podnoszenia autobusu należy używać tylko do prędkości 10km/h. Natomiast po przekroczeniu prędkości 15km/h automatycznie autobus zostanie opuszczony.

Elementy sterowania



1. Tablica rozdzielcza



Autobusy SOLARIS wyposażono w nowoczesną i ergonomiczną deskę rozdzielczą. Posiada ona możliwość płynnej regulacji wysokości w zależności od indywidualnych potrzeb kierowcy.

- 1 – Tablica wskaźników
- 2 – Przełączniki
- 3 – Włącznik światel zewnętrznych
- 4 – Stacyjka
- 5 – Hamulec przystankowy
- 6 – Przełącznik skrzyni biegów
- 7 – Przyciski sterowania drzwiami

1.1. Tablica wskaźników



Wskaźniki i kontrolki deski kierowcy :

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 przycisku „na żądanie”,
8. **Czerwona kontrolka** - kontrolka sygnalizuje pojawienie się błędu priorytetu pierwszego,
9. **Światła drogowe,**
10. **Rampa / wózek / wózek inwalidzki** - kontrolka świecąca w sposób ciągły informuje o wciśnięciu

w przestrzeni pasażerskiej przycisku wózek inwalidzki lub wózek dziecięcy. Natomiast mrugająca kontrolka informuje o otwartej rampie,

11. **ABS/ASR** – kontrolka informująca o awarii układu ABS/ASR lub EBS,
12. **Kierunkowskaz prawy**
13. **kontrolka tachografu** - brak komunikacji z modulem symulatora tachografu (TCOSIMCAN)
14. **Światła przeciwmgielne przednie**

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 „-”



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.



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.

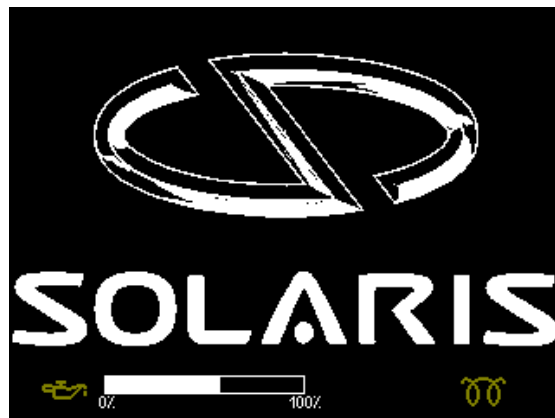


W przypadku zapalenia się na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym deski rozdzielczej kierowcy, żółtej lampki sygnalizującej wystąpienie usterki możliwa jest dalsza jazda.

O wystąpieniu awarii należy powiadomić serwis.

1.1.1. Menu wyświetlacza

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



Piktogram poziomu oleju

Barograf poziomu oleju silnikowego

Piktogram aktywnych świateł żarowych

Piktogram poziomu oleju wyświetlany jest według stanu oleju:



- poziom oleju w normie

- niski poziom oleju (<28%) lub za wysoki poziom oleju (>99%)

- za niski poziom oleju (<8%)

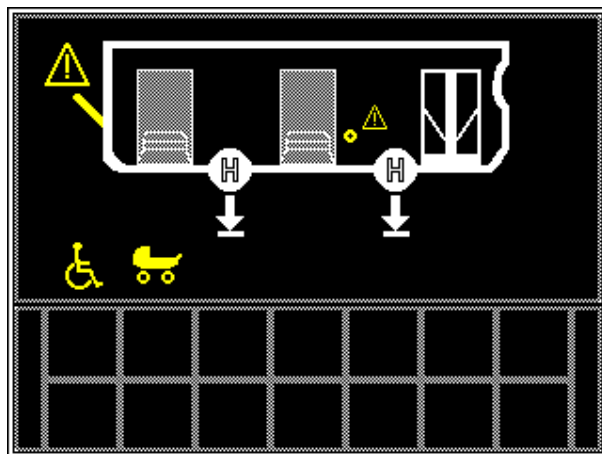


- uszkodzenie obwodu pomiarowego

- brak możliwości wykonania pomiaru

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 dalszej części opracowania.



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

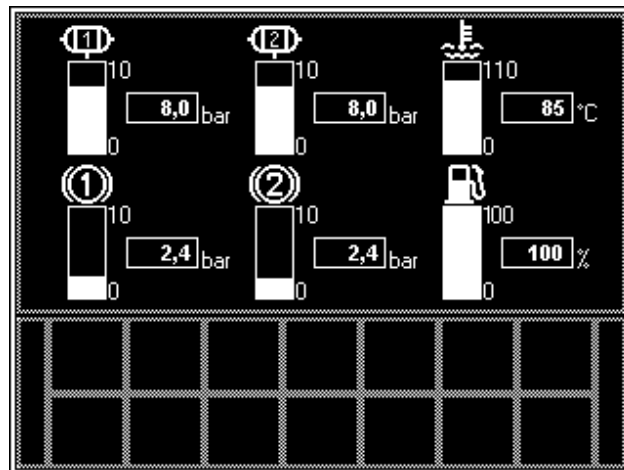
	Otwarta rampa inwalidy – piktogram wyświetlany pod grafiką drugich drzwi.
	Otwarta klapka wlewu paliwa.
	Podłączone zewnętrzne zasilanie powietrza.
	Sygnalizacja wciśnięcia przycisku „wózek inwalidzki”.
	Sygnalizacja wciśnięcia przycisku „wózek”.

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 i poziom czynnika AdBlue (po ponownym wciśnięciu przycisku „MENU”).



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.

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.

Piktogram wyświetlany gdy nie załączony jest hamulec ręczny:



Piktogram wyświetlany gdy aktywny jest przynajmniej jeden z odbiorników:



Piktogram wyświetlany gdy wystąpił brak komunikacji z komputerem centralnym CAMU:

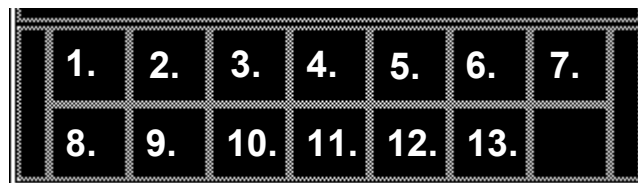


Piktogram wyświetlany gdy został wykryty pożar w komorze silnika:



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.



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	Zerwane klapki pokręteł awaryjnego otwierania 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
	Priorytet 3	Kompresor załączony

Pozycja 3 – Awaryjne luzowanie hamulca ręcznego (opcja)

	Priorytet 1	Aktywne luzowanie hamulca ręcznego.
	Priorytet 2	Brak oleju w systemie uzupełniania oleju lub błąd systemu uzupełniania oleju
	Priorytet 2	Zanieczyszczony filtr powietrza

Pozycja 4 – Niska temperatura zewnętrzna

	Priorytet 2	Temperatura zewnętrzna poniżej 4°C.
---	-------------	-------------------------------------

	Priorytet 2	Usterka przegubu
	Priorytet 1	Awaria przegubu

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
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 1
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 2
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 3

Pozycja 6 – awarie systemu CAN

	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 4
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 5
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 6
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 7
	Priorytet 1	Uszkodzony / brak komunikacji z IOU 8
	Priorytet 1	Pożar w komorze silnika

Pozycja 7 – Rezerwa paliwa i AdBlue

	Priorytet 2	Rezerwa paliwa
	Priorytet 2	Rezerwa AdBlue
	Priorytet 2	Zanieczyszczenie w paliwie

Pozycja 8 – Zasilanie

	Priorytet 1	Brak ładowania (silnik wyłączony)
	Priorytet 1	Niskie napięcie (<21V)
	Priorytet 1	Awaria (brak ładowania) pierwszego alternatora
	Priorytet 1	Awaria (brak ładowania) drugiego alternatora
	Priorytet 1	Awaria (brak ładowania) trzeciego alternatora
	Priorytet 1	Awaria (brak ładowania) czwartego 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 1	Za niski/brak ciśnienia oleju
	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 1	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 1	Awaria krytyczna ABS/ASR (priorytet 1 – czerwona kontrolka) lub, w połączeniu z piktogramami  lub  z pozycji 5, brak komunikacji ze sterownikiem EBS.
	Priorytet 2	Awaria układu ABS/ASR (priorytet 2 – kontrolka żółta)
	Priorytet 2	Awaria układu EBS (priorytet 2 – kontrolka żółta)
	Priorytet 2	Zużyte okładziny hamulcowe
	Priorytet 3	Aktywny ASR



Niektóre piktogramy występują jako opcja. Piktogramy wyświetlane na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym pulpitu kierowcy są zależne od kompletacji autobusu.

1.2. Przełączniki



Światła awaryjne



Włącznik lampy 1P / 1L



Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej



Ogrzewanie szyby bocznej i lusterek



Lampka nad kierownicą



Podgrzewanie fotela (opcja)



Oświetlenie kasy



Przyklęk / Powrót do poziomu normalnego



Wentylatory dachowe



Unoszenie



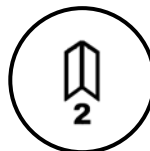
Wyłącznik retardera (opcja)



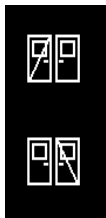
Otwieranie wszystkich drzwi



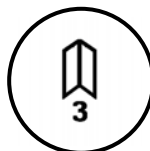
Zezwolenie na otwarcie drzwi



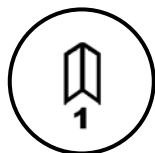
Otwieranie drugich drzwi



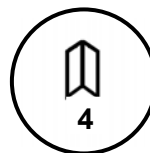
Blokada połówek pierwszych drzwi



Otwieranie trzecich drzwi



Otwieranie pierwszych drzwi



Otwieranie czwartych drzwi
(tylko w autobusie przegubowym)



Luzowanie przegubu
(tylko w autobusie przegubowym)

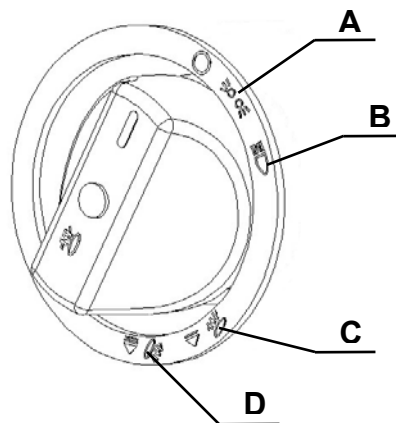


Przewijanie kamer (opcja)



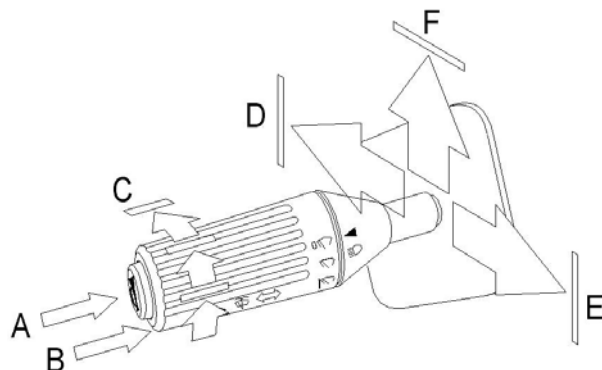
Niektóre przełączniki występują jako opcja. Ilość oraz rodzaj przełączników zależna jest od kompletacji autobusu.

1.3. Przełącznik świateł zewnętrznych



- A** – światła postojowe
Obrócić przełącznik w położenie A
- B** – światła mijania
Obrócić przełącznik w położenie B
- C** – światła przeciwmgielne przednie
Pociągnąć przełącznik o jedną pozycję
- D** – światła przeciwmgielne tylne
Pociągnąć przełącznik o dwie pozycję

1.4. Dźwignia zespolona przy kierownicy



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

1.5. Przełącznik zmiany biegów

Na pulpicie kierowcy, po prawej stronie, znajduje się zespół przełączników umożliwiających sterowanie skrzynią biegów. Skrzynia biegów może być wyposażona w dwa rodzaje przełączników **D-N-R** lub **1-2-3-D-N-R**



1,2,3 – biegi 1,2,3

D – tryb jazdy do przodu - w zależności od prędkości pojazdu, obciążenia oraz nacisku na pedał gazu automatycznie będą przełączane biegi w górę i w dół

N – pozycja neutralna – Zmianę pomiędzy biegiem do jazdy w przód a biegiem do jazdy w tył należy przeprowadzać przez to położenie

R – tryb jazdy do tyłu, należy uruchamiać tylko przy stojącym pojeździe.

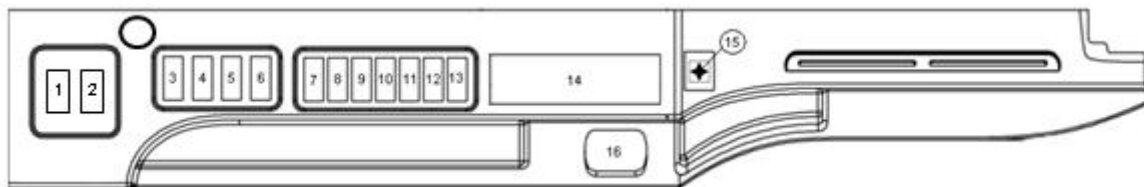
1.6. Hamulec przystankowy

Hamulec przystankowy uruchamia się dźwignią znajdującą się na pulpicie kierowcy lub poprzez układ automatyki drzwi.



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.

2. Konsola boczna



2.1. Wyłącznik awaryjny prądu

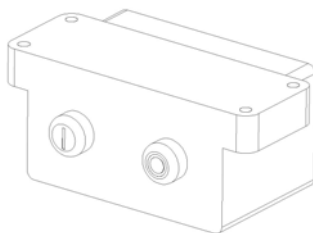
Przycisk wyłącznika awaryjnego wyposażony jest w blokadę (prostokąt koloru czerwonego) zabezpieczającą przed przypadkowym odcięciem zasilania. Aby odciąć zasilanie należy w pierwszej kolejności wcisnąć blokadę, a następnie przycisk wyłącznika awaryjnego.





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

Istnieje także możliwość odcięcia zasilania z zewnątrz autobusu korzystając z czerwonego przycisku wyłącznika awaryjnego znajdującego się w komorze akumulatorów.



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

Aby ponownie uruchomić autobus, należy przełączyć przycisk wyłącznika awaryjnego na desce rozdzielczej kierowcy w pierwotne położenie lub wcisnąć zielony przycisk awaryjnego wyłącznika zasilania znajdujący się w zewnętrznej komorze akumulatorów

2.2. Hamulec postojowy

Aby zabezpieczyć autobus przed stoczeniem po zaparkowaniu, należy użyć hamulca postojowego (ręcznego), 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.

2.3. Przełącznik klap dachowych

Pokrywy dachowe są sterowane elektrycznie przełącznikami umieszczonymi na bocznym pulpicie kierowcy.



Pokrywy 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 pokrywy (przednią i tylną część).

3. Sterowanie ogrzewaniem

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

- dmuchawa przednia kierowcy (Frontbox) umieszczona pod miejscem kierowcy od strony podwozia,
- nagrzewnice, dmuchawy ciepłego powietrza;
- grzejniki konwektorowe zainstalowane nad podłogą, na ścianie bocznej pod oknami autobusu,
- piec ogrzewania dodatkowego, nagrzewa ciecz do temperatury 78°C – przy tej temperaturze następuje wyłączenie pieca. Ponowne uruchomienie następuje przy temperaturze 72°C ,

Sterowaniu podlegają następujące elementy:

- regulacja obrotów dmuchawy powietrza,
- temperatura w przedziale kierowcy,
- regulacja kierunku nawiewu powietrza (na przednią szybę, na kierowcę i na nogi kierowcy),
- włączanie klimatyzacji w przedziale kierowcy

- włączanie klimatyzacji chłodzenie lub ogrzewanie w przedziale pasażerskim. Sterownik ATC utrzymuje stałą temperaturę w przedziale pasażerskim 22 °C – zimą nagrzewa do tej temperatury, latem chłodzi. Zimą w celu zwiększenia intensywności ogrzewania należy włączyć piec ogrzewania dodatkowego przyciskiem.
- Włączenie pieca ogrzewania dodatkowego. Możliwe jest także uruchomienie pieca ogrzewania dodatkowego na postoju przy wyłączonym silniku. W takim przypadku ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej jest realizowane tylko za pomocą konwektorów.

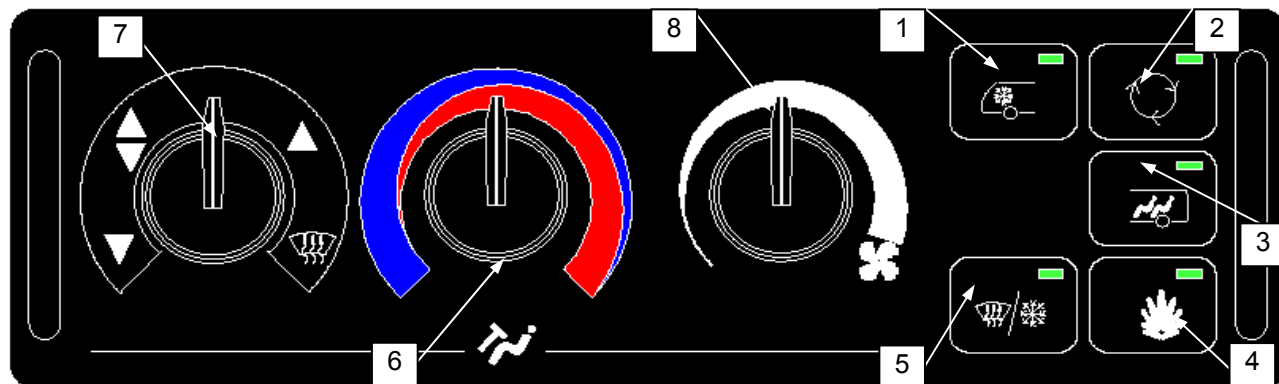
Sterownik Wabco ATC działa dopiero po przełączeniu stacyjki w pozycję 1, aktywując tym samym swoje funkcje (np. piec ogrzewania dodatkowego i inne).

Nagrzewnice przedziału pasażerskiego załączają się automatycznie wraz z włączeniem pieca ogrzewania dodatkowego i ogrzewania przedziału pasażerskiego, jeżeli temperatura w przedziale pasażerskim wynosi poniżej 22°C.

3.1. Sterownik ogrzewania ATC Wabco

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 klimatyzacji/ogrzewania przestrzeni pasażerskiej (sterownik ATC utrzymuje stałą temperaturę w przedziale pasażerskim 22 °C – zimą nagrzewa do tej temperatury, latem chłodzi. Włączenie funkcji ogrzewania zimą wymaga włączenia pieca ogrzewania dodatkowego),
- 4 – Przycisk pieca ogrzewania dodatkowego,
- 5 – Przycisk ma za zadanie osuszenie powietrza przy wyższej wilgotności w pojeździe i umożliwia włączenie klimatyzacji bez względu na zewnętrzną temperaturę. Wyłączenie następuje automatycznie po ok. 30 minutach. Pokręta regulacji sterownika ATC dla przedziału kierowcy
- 6 – Regulacja temperatury powietrza,
- 7 – Regulacja kierunku nawiewu powietrza,
- 8 – Regulacja obrotów dmuchawy powietrza.



Temperatura w przedziale pasażerskim nie podlega regulacji. Sterownik ATC automatycznie utrzymuje temperaturę na poziomie 22 °C. Latem za pomocą układu klimatyzacji a zimą przy udziale pieca dodatkowego ogrzewania. Po uruchomieniu silnika sterownik automatycznie włącza klimatyzację lub ogrzewanie w celu ułatwienia pracy kierowcy.

Ogrzewanie przestrzeni autobusu (jeżeli kierowca nie korzysta z pieca 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 umożliwia 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.

3.2. Ogrzewanie dodatkowe

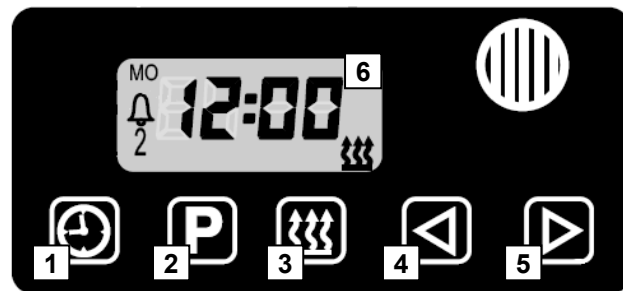
Ogrzewanie dodatkowe niezależne to urządzenie, które ogrzewa ciecz chłodzącą silnik autobusu (wykorzystywaną do ogrzewania wnętrza autobusu) niezależnie od silnika. Ciecz jest ogrzewana ciepłem, które wywiązuje się w wyniku spalania oleju napędowego (paliwo czerpane jest z tego samego zbiornika, co silnik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



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!

3.3. Zegar preselekcyjny pieca (opcja)



Przy pomocy zegara preselekcyjnego możliwe jest zaprogramowanie momentu uruchomienia agregatu

w ciągu kolejnych siedmiu dni. Istnieje możliwość zaprogramowania trzech uruchomień tym niemniej tylko jeden z programów może być aktywny. Zegar preselekcyjny jest również budzikiem. Po uruchomieniu silnika pojazdu na wyświetlaczu zegara ukazywany jest aktualny czas oraz dzień tygodnia. Uruchomienie agregatu powoduje podświetlenie wyświetlacza i przełączników. Po odłączeniu zasilania i powtórnym załączeniu zegara symbole na wyświetlaczu zaczynają migać. Czas i dzień tygodnia należy powtórnie zaprogramować.

Przyciski zegara nastawczego:

- 1** – aktualny czas
- 2** – wybór programu
- 3** – załączenie nagrzewnicy
- 4** – zmiana wartości na niższą
- 5** – zmiana wartości na wyższą
- 6** – wyświetlacz

Szczegółowy opis obsługi zegara preselekcyjnego znajduje się w Instrukcji warsztatowej.

Obsługa



1. Kłapy 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). Pokrywy zewnętrzne mogą też być uchylne

Otwarcie tylnej pokrywy silnika sygnalizowane jest

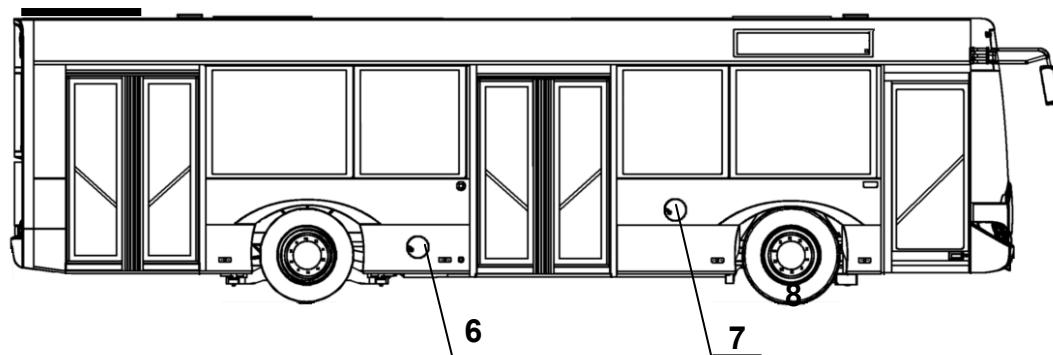
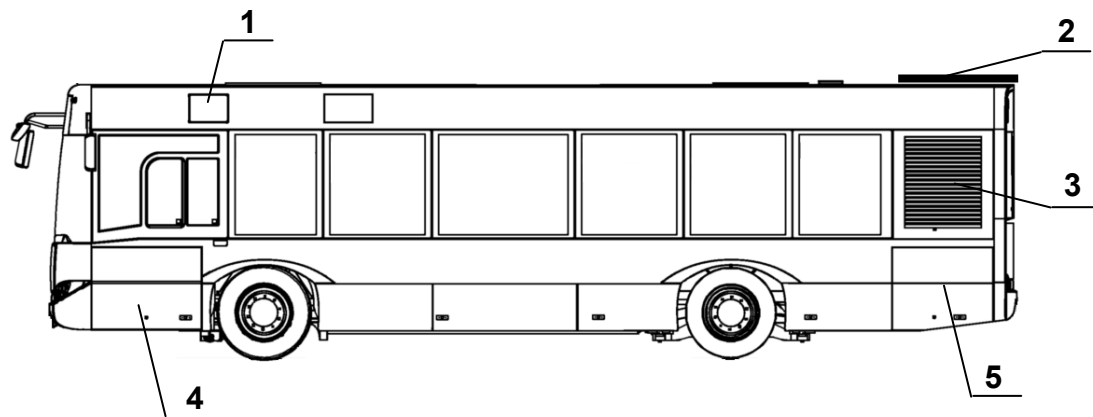
piktogramem

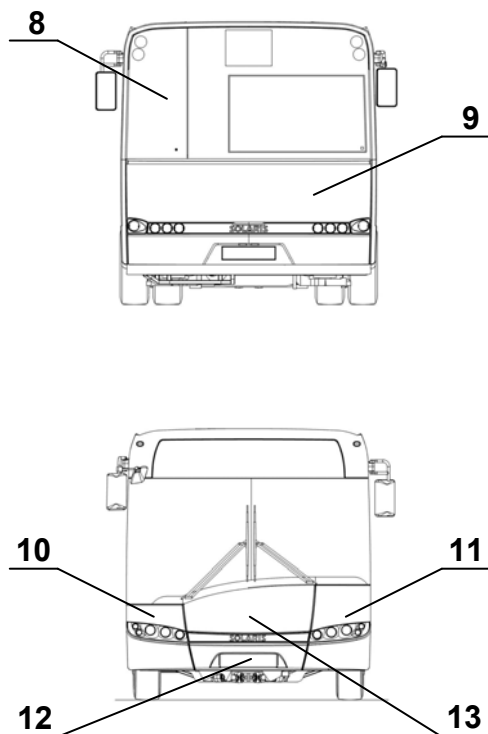


*Należy zamknąć tylną
pokrywę silnika*



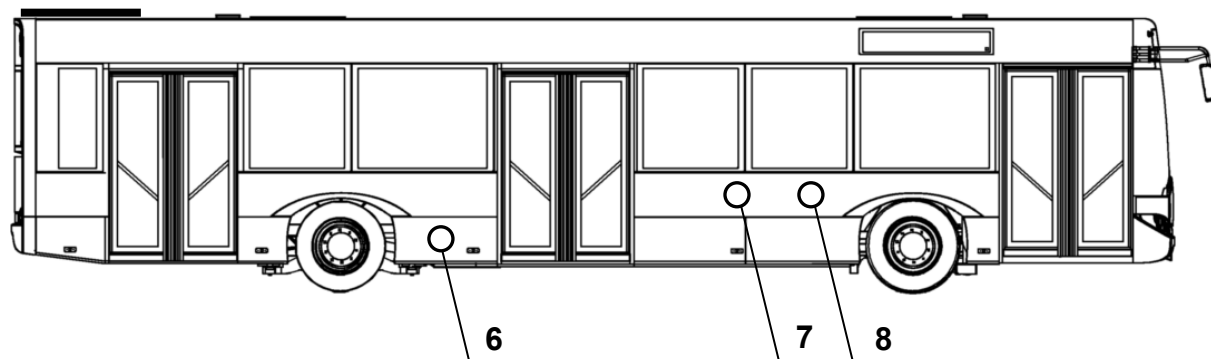
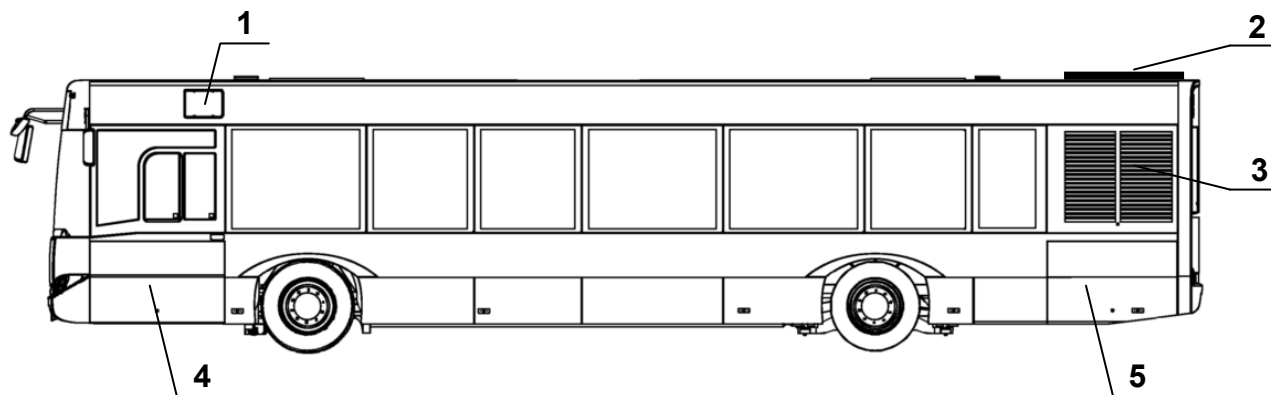
Rozkład poszczególnych urządzeń pod kłapami obsługowymi a szczególnie rozmieszczenie klap wlewów płynów eksploatacyjnych w niektórych przypadkach może się różnić w określonych wersjach autobusów.

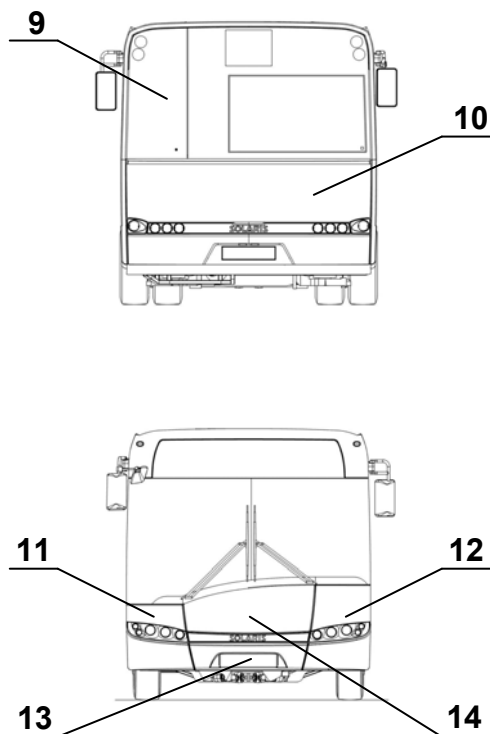




1.1. Klapy obsługowe Urbino 10

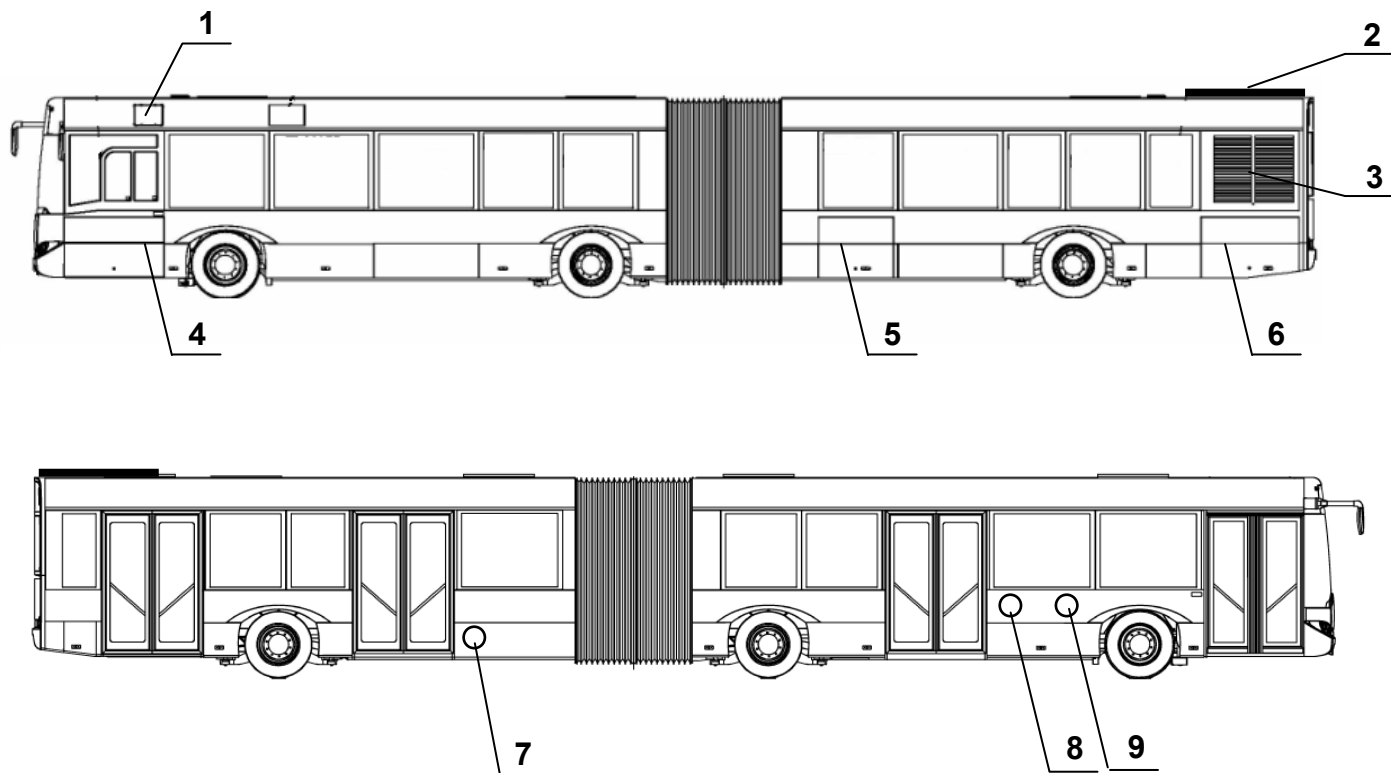
- 1 - klapa zaciągu powietrza dla dmuchawy frontbox'u (dostęp do filtra powietrza)
- 2 - klapa dostępu do tłumika
- 3 - klapa obsługowa chłodnic
- 4 - klapa obsługowa pneubox'u (dostęp do akumulatorów, kontrolnych przyłączy pneumatycznych oraz przyłącza hydraulicznego przekładni kierowniczej)
- 5 - klapa obsługowa silnika i tłumika
- 6 - klapa wlewu zbiornika Adblue
- 7 - klapa wlewu zbiornika paliwa
- 8 - klapa obsługowa wieży silnika (zbiorniki: płynu chłodzącego oraz oleju układu kierowniczego)
- 9 - klapa obsługowa komory silnika (dostęp do pieca dodatkowego ogrzewania)
- 10 - klapa zespołu reflektorów, przycisk otwierania drzwi kierowcy
- 11 - klapa zespołu reflektorów
- 12 - klapa zaworu awaryjnego napełniania powietrzem
- 13 - klapa obsługowa przednia mechanizmu i silniczka wycieraczek, zbiornik spryskiwacza

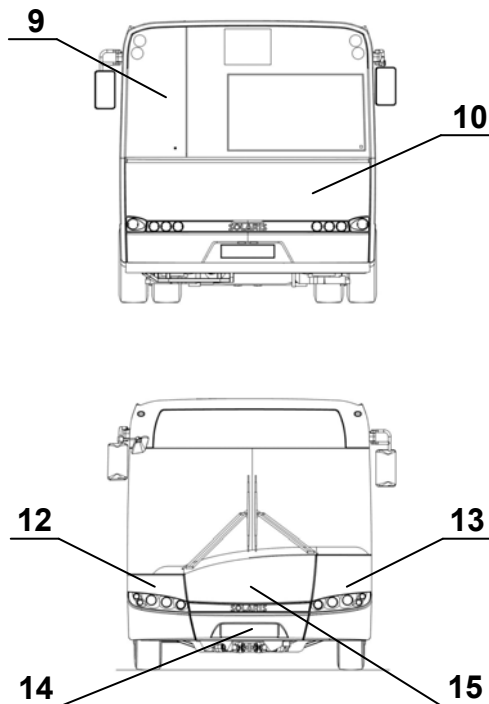




1.2. Klapy obsługowe Urbino 12

- 1 - kłapa zaciągu powietrza dla dmuchawy frontbox'u (dostęp do filtra powietrza)
- 2 - kłapa dostępu do tłumika
- 3 - kłapa obsługowa chłodnic
- 4 - kłapa obsługowa pneubox'u (dostęp do akumulatorów, kontrolnych przyłączy pneumatycznych oraz przyłącza hydraulicznego przekładni kierowniczej)
- 5 - kłapa obsługowa silnika i tłumika
- 6 - kłapa wlewu zbiornika Adblue
- 7 - kłapa wlewu zbiornika paliwa
- 8 - kłapa wlewu zbiornika pieca ogrzewania dodatkowego (opcja przy dodatkowym zbiorniku)
- 9 - kłapa obsługowa wieży silnika (zbiorniki: płynu chłodzącego oraz oleju układu kierowniczego)
- 10 - kłapa obsługowa komory silnika (dostęp do pieca dodatkowego ogrzewania)
- 11 - kłapa zespołu reflektorów, przycisk otwierania drzwi kierowcy
- 12 - kłapa zespołu reflektorów
- 13 - kłapa zaworu awaryjnego napełniania powietrzem
- 14 - kłapa obsługowa przednia mechanizmu i silniczka wycieraczek, zbiornik spryskiwacza





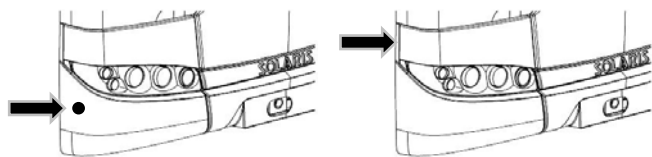
1.3. Klapy obsługowe Urbino 18

- 1 - kłapa zaciągu powietrza dla dmuchawy frontbox'u (dostęp do filtra powietrza)
- 2 - kłapa dostępu do tłumika
- 3 - kłapa obsługowa chłodnic
- 4 - kłapa obsługowa pneubox'u (dostęp do kontrolnych przyłączy pneumatycznych oraz przyłącza hydraulicznego przekładni kierowniczej)
- 5 - kłapa obsługowa komory akumulatorów
- 6 - kłapa obsługowa silnika i tłumika
- 7 - kłapa wlewu zbiornika Adblue
- 8 - kłapa wlewu zbiornika paliwa
- 9 - kłapa wlewu zbiornika pieca ogrzewania dodatkowego (opcja przy dodatkowym zbiorniku)
- 10 - kłapa obsługowa wieży silnika (zbiorniki: płynu chłodzącego oraz oleju układu kierowniczego)
- 11 - kłapa obsługowa komory silnika (dostęp do pieca dodatkowego ogrzewania)
- 12 - kłapa zespołu reflektorów, przycisk otwierania drzwi kierowcy
- 13 - kłapa zespołu reflektorów
- 14 - kłapa zaworu awaryjnego napełniania powietrzem
- 15 - kłapa obsługowa przednia mechanizmu i silniczka wycieraczek, zbiornik spryskiwacza

2. Drzwi

2.1. Otwieranie i zamykanie drzwi

Aby dostać się do wnętrza autobusu należy włączyć masę (włącznik znajduje się w komorze akumulatorów) następnie odblokować zamek pierwszego skrzydła przednich drzwi i użyć przycisku do otwierania drzwi. Przycisk otwierania drzwi znajduje się pod klapą prawego reflektora (dostępny po jej otwarciu) lub w zderzaku.



Działa on 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. Po wejściu do pojazdu należy odblokować pozostałe drzwi za pomocą klucza czworokątnego.



Zamki ryglujące znajdują się w dolnych lub środkowych częściach poszczególnych drzwi.

2.2. 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.



Po otwarciu drzwi automatycznie włącza się hamulec przystankowy. Jego zwolnienie następuje dopiero po zamknięciu wszystkich drzwi i wciśnięciu pedału gazu.



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

Funkcje realizowane przez automatykę drzwi:

- **Tryb manualny**

Kierowca otwiera i zamyka drzwi przyciskami na pulpicie w pełni samodzielnie kontrolując ich działanie.

- **Tryb automatyczny**

Kierowca jedynie włącza klawisz zezwolenia na pulpicie, natomiast pasażerowie mogą sami otwierać drzwi przyciskami umieszczonymi przy drzwiach. Drzwi zamykają się gdy kierowca wyłączy zezwolenie otwarcia.

- **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:

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.



W sytuacji, gdy autobus jest wyposażony w fotokomórki, gdy ktoś lub coś stanie na przeszkodzie, drzwi otworzą się ponownie. W przypadku przytrzymania przez kilka sekund przycisku zamykania drzwi automatyka ominię sygnał z czujnika i zamknie drzwi.

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.



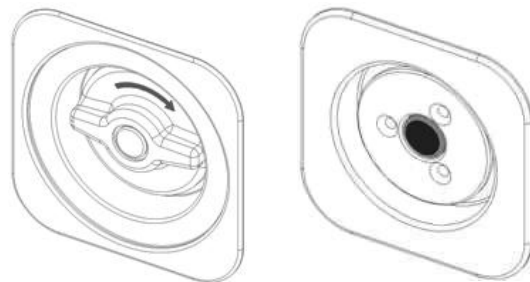
Po otwarciu drzwi automatycznie załączy się funkcja NBS (Neutral bei Stillstand) która podczas postoju przełącza skrzynię biegów na luz – skrzynia biegów zachowuje się wtedy tak jakby na przełączniku DNR wciśnięty był przycisk N.



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

2.3. Awaryjne otwieranie drzwi

Awaryjne otwieranie dotyczy wszystkich drzwi. Z zewnątrz do awaryjnego otwierania drzwi służą (w zależności od wersji) pokrętła lub przyciski zaworów pneumatycznych awaryjnego otwierania. Po przekręceniu zaworu w prawo, lub wciśnięciu przycisku następuje spuszczenie powietrza z układu



zasilania konkretnych drzwi i można otworzyć je wtedy ręcznie. Aby wrócić do normalnego trybu obsługi drzwi po użyciu zaworu awaryjnego, należy przestawić go w pozycję wyjściową.

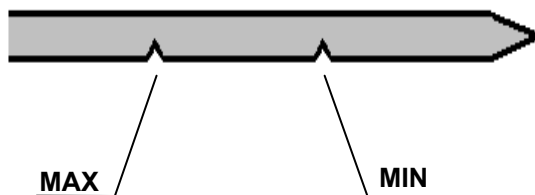


Zawór awaryjnego otwierania drzwi może być używany tylko i wyłącznie gdy pojazd całkowicie się zatrzyma. Jest to komunikowane informacją na wyświetlaczu kierowcy wraz z automatycznym załączeniem hamulca przystankowego. Dlatego też, otwieranie drzwi podczas jazdy, pasażer robi na swoją odpowiedzialność.

3. Silnik

3.1. 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. Poziom oleju w silniku powinien pozostawić ślad na bagnecie pomiędzy oznaczeniami poziomu minimalnego i maksymalnego.



4. Obsługa okresowa

4.1. 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 napętnienie 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,
- światła pojazdu (światła drogowe, światła mijania i postojowe – po wyjściu z pojazdu),

- zespół wskaźników deski rozdzielczej (w szczególności wskaźniki informujące o poziomie oleju silnikowego, poziomie AdBlue w zbiorniku, ciśnieniu powietrza w układzie pneumatycznym, ciśnieniu roboczym hamulca postojowego. Wszelkie nieprawidłowości, w którymkolwiek z tych układów, zostaną zasygnalizowane zapaleniem się odpowiedniej kontrolki oraz wyświetleniem komunikatu na panelu LCD pulpitu kierowcy,
- ustawienie lusterek (względem siedzenia kierowcy),
- czystość reflektorów, szyb, szkła tylnych światła,
- stan cieczy w zbiorniku spryskiwaczy szyb
- ciśnienie powietrza w oponach i ewentualne uszkodzenia opon (wzrokowo),
- odbezpieczenie (odryglowanie) drzwi,
- zamknięcie wszystkich kłap obsługowych zewnętrznych na zamek,
- luz kierownicy (manualnie) – jeżeli przy skręcie kierownicy o kąt wynoszący około 15 stopni (lub większy) koła przednie nie reagują (nie skręcają się) świadczy to o nieprawidłowości w układzie kierowniczym.



W okresie zimowym należy w szczególności pamiętać o mechanicznym oczyszczaniu ze śniegu i lodu przedniej szyby, oraz szyb bocznych (okna kierowcy oraz I drzwi). W celu skrócenia czasu odszraniania zaleca się skierowanie strumienia gorącego powietrza z układu ogrzewania na przednią szybę oraz włączenie ogrzewania elektrycznego (o ile występuje) szyby okna kierowcy oraz I drzwi



Należy pamiętać o sukcesywnym dokładnym usuwaniu śniegu i lodu z szyb przednich, piór wycieraczek, oraz ramion wycieraczek na całej ich długości. Zaniechanie wykonania tych czynności może doprowadzić do uszkodzenia ramion wycieraczek oraz szyby przedniej

Po uruchomieniu silnika należy sprawdzić:

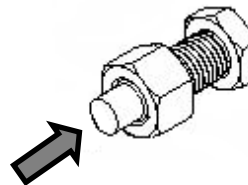
- działanie pulpitu kierowcy,
- ciśnienie oleju w silniku,
- ciśnienie dyspozycyjne w układzie pneumatycznym ,
- sprawność tachografu (jeżeli jest zamontowany),
- działanie hamulców (po ruszeniu),
- stan oświetlenia, sygnalizacji uszkodzeń i stanów, funkcjonowanie drzwi.



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

4.2. Obsługa tygodniowa**Kontrola cotygodniowa obejmuje czynności sprawdzające:**

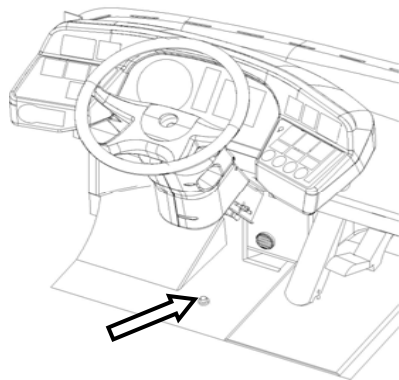
- urządzeń związanych z bezpieczeństwem pod względem dostępu i stanu użycia,
- funkcjonowanie zaworów bezpieczeństwa,
- usunięcie wody z układu pneumatycznego (po zdjęciu kapturków zabezpieczających z przyłączy pneumatycznych wciskać środkową (białą część) zaworu do momentu całkowitego opróżnienia układu pneumatycznego z wody)



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

5. Regulacja położenia kierownicy

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. Należy nacisnąć zawór stopą aż do ustawienia kierownicy i deski kierowcy w żądanym położeniu. Zwolnienie zaworu spowoduje automatycznie unieruchomienie kierownicy.



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

6. 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).

Urbino 10 Urbino 12	oś I	oś II
Rodzaj koła	pojedyncze	bliźniak
rozmiar opony	275/70 R22.5	
ciśnienie	7.5 bar	7.0 bar

Urbino 18	oś I	oś II	oś III
Rodzaj koła	pojedyncze	bliźniak	bliźniak
rozmiar opony	275/70 R22.5		
ciśnienie	7.5 bar	7.0 bar	7.5 bar

Obsługa codzienna

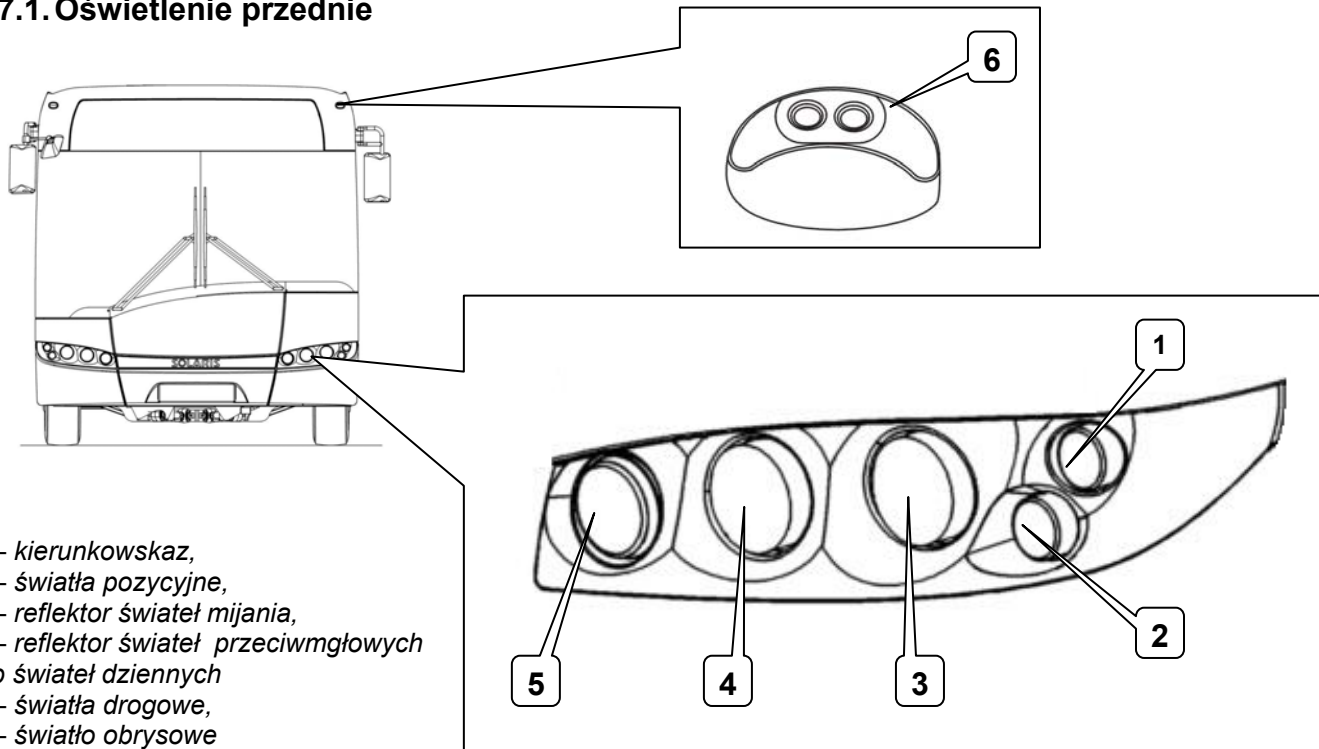
- Wzrokowa ocena napełnienia ogumienia i jego stanu

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

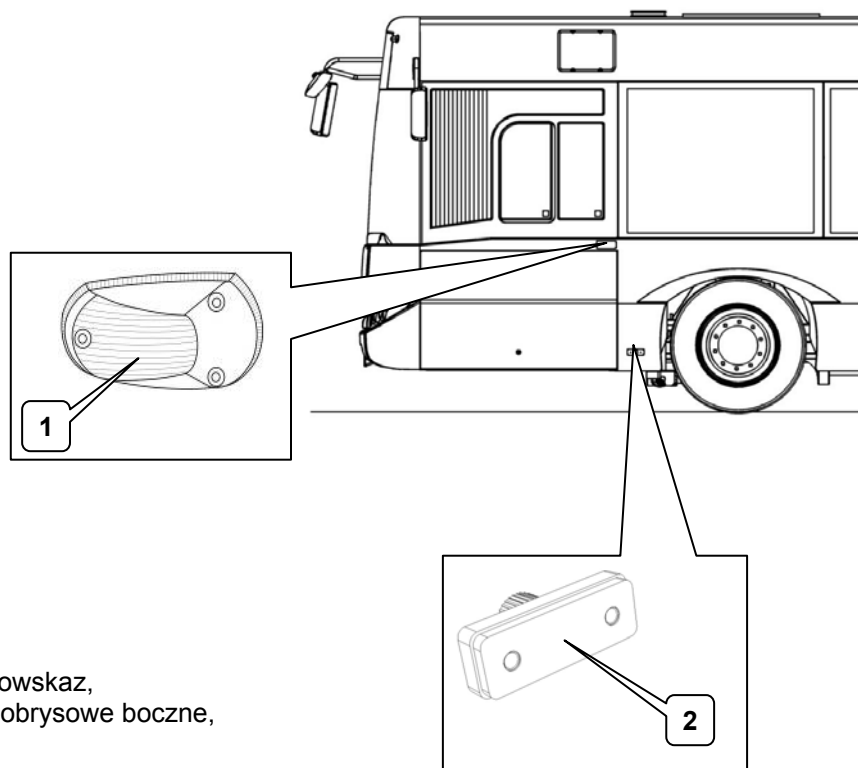
7. Oświetlenie zewnętrzne

światła	żarówki – typ	ilość / autobus
przód		
pozycyjne	24V / 5W – R5W	2
mijania	24V / 70W – H1	2
drogowe	24V / 70W – H7	2
przeciwmgielne dzienne	24V / 70W – H1 LED 24 V	2
kierunkowskazy	24V / 21W – PY21W	2
obrysowe górne	LED 24 V	2
bok		
kierunkowskazy	24V / 21W – P21W	2
obrysowe boczne	LED 24 V	10 - 16
tył		
pozycyjne	LED 24 V lub 24V / 5W – R5W	2
stop	LED 24 V lub 24V 21/5W – P21/5W	2
kierunkowskazy	LED 24 V lub 24V / 21W – P21W	2
cofania	LED 24 V lub 24V / 21W – P21W	2
przeciwmgłowe	LED 24 V lub 24V / 21W – P21W	2
pozycyjne górne	LED 24 V lub 24V / 5W – R5W	2
kierunkowskazy górne	LED 24 V lub 24V / 21W – P21W	2
tablicy rejestracyjnej	24V / 5W – C5W	2

7.1. Oświetlenie przednie

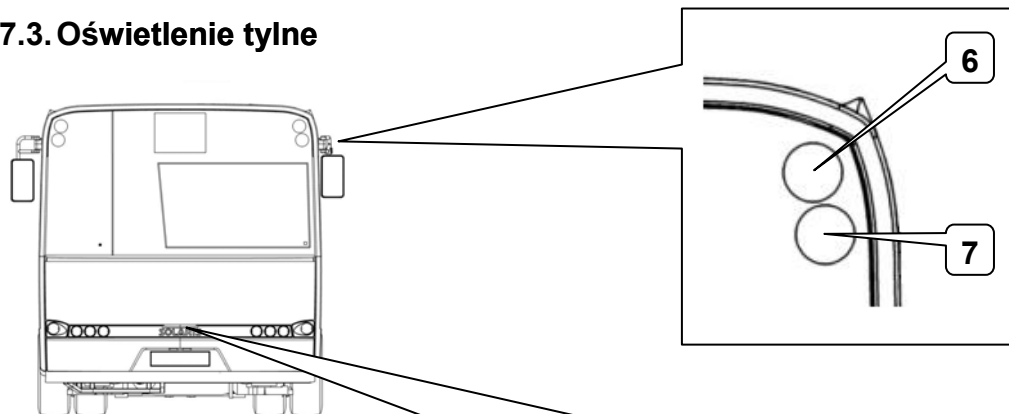


7.2. Oświetlenie boczne

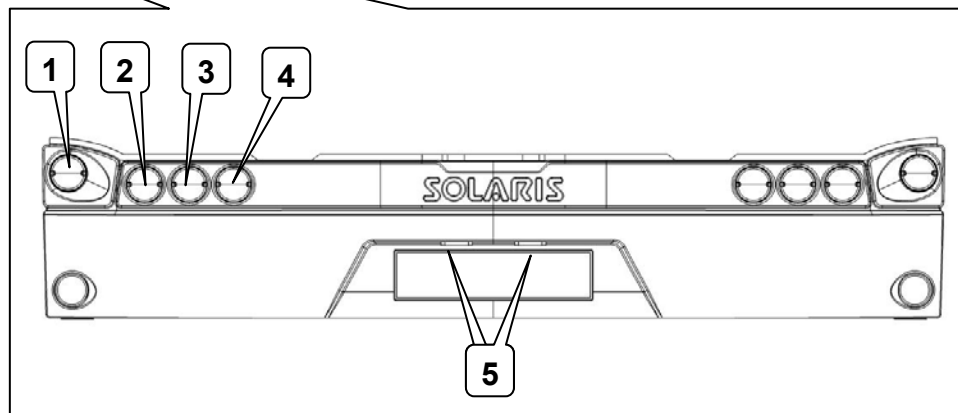


1 – kierunkowskaz,
2 – światła obrysowe boczne,

7.3. Oświetlenie tylne



- 1 – kierunkowskaz,
- 2 – światła pozycyjne i światła STOP,
- 3 – światła cofania,
- 4 – światła przeciwmgłowe,
- 5 – oświetlenie tablicy rejestracyjnej,
- 6 – światła pozycyjne górne,
- 7 – kierunkowskazy górne



8. 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.

8.1. 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.

8.1.1. 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 płuczac 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.



Nie wolno myć pojazdu w pełnym słońcu, może to doprowadzić do uszkodzenia lakieru,



Do mycia nie należy używać gąbek do zmywania owadów, ostrych zmywaków ani podobnych rzeczy, gdyż mogą uszkodzić lakier

8.1.2. Mycie urządzeniem wysokociśnieniowym

Podczas mycia pojazdu 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.

8.1.3. 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.



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

Demontaż lusterek zewnętrznych:

- Demontaż należy przeprowadzić wyjmując wtyk – wskazany strzałką i wysuwając lustro w górę, chwytając za podstawę.



- Dla ułatwienia można popukać plastikowym młotkiem w dolną powierzchnię uchwytu, trzymając równocześnie ramię lusterka całkowicie poziomo



Aby montaż kompletnego lusterka zapewniał odpowiednio sztywne osadzenie jego ramienia w prowadzeniu, tzw. „jaskółce”, należy dobić je każdorazowo młotkiem plastikowym lub gumowym. Dla ułatwienia czynności te należy wykonywać stojąc na podeście o odpowiedniej wysokości.



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

8.2. Konserwacja pojazdu

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.

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**.



Nie wolno woskować szyb!



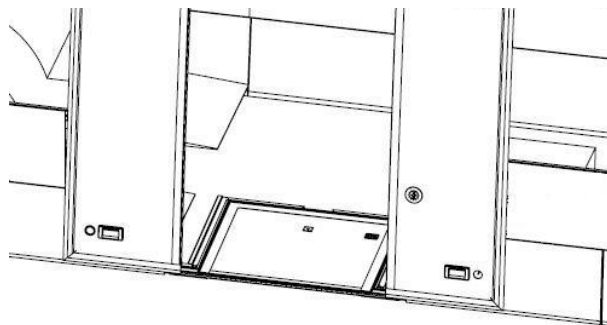
Elementy gumowe nie wymagają czynności obsługowych, a ich jakość zapewnia dziesięcioletni okres eksploatacji



Kategorycznie zabrania się mycia pojazdu słoną wodą !!!

9. 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.



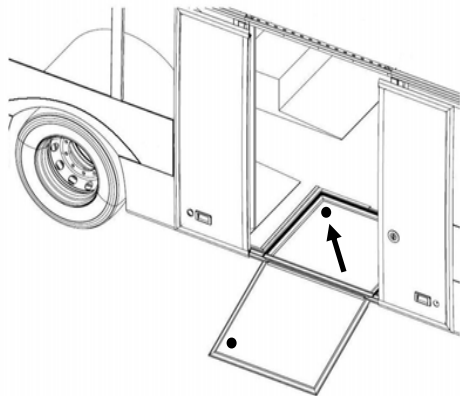
Użycie rampy może okazać się zbyt trudne w sytuacji, kiedy autobus zatrzymał się przy wysokim krawężniku w odległości $10 \div 30$ cm i został zastosowany próg.



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

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

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



Wszystkie elementy rampy należy utrzymywać w czystości.

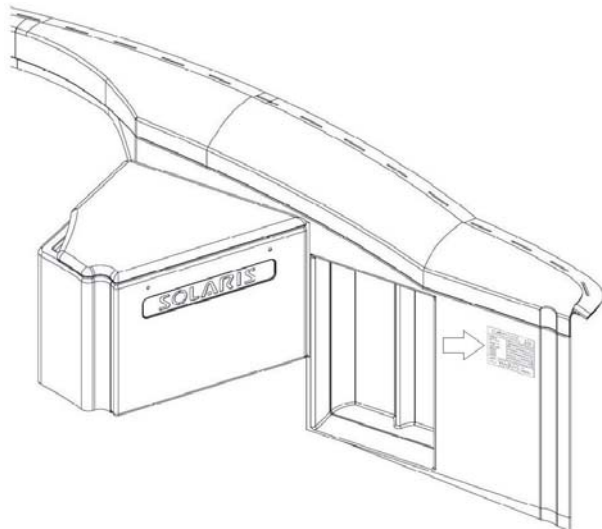
Informacje ogólne



1. Identyfikacja pojazdu

1.1. Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się w przedniej części autobusu, obok pierwszych drzwi.



SOLARIS BUS & COACH		 SOLARIS	
ul. Obornicka 46, Bolechowo, 62-005 Owińska			
NR ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI			
NR IDENTYFIKACYJNY VIN	SUU		
DOPUSZCZALNA MASA CAŁKOWITA			
DOPUSZCZALNA MASA POJAZDU Z PRZYCZEPĄ			
DOPUSZCZALNE OBciążENIE OSI	1	kg	
DOPUSZCZALNE OBciążENIE OSI	2	kg	
DOPUSZCZALNE OBciążENIE OSI	3	kg	
LICZBA MIEJSC SIEDZĄCYCH			WERSJA
ROK PRODUKCJI			POZIOM ZAKŁÓCEŃ RADIOELEKTRYCZNYCH

1.2. Numer VIN

Numer VIN (numer identyfikacyjny pojazdu) znajduje się na ramie autobusu. Dostęp do niego uzyskamy po otwarciu tylnej kłapy obsługowej silnika.

Znaczenie numeru identyfikacji pojazdu VIN

SUU 241161 8B XXXXXX

SUU – światowy kod producenta

2 – liczba osi

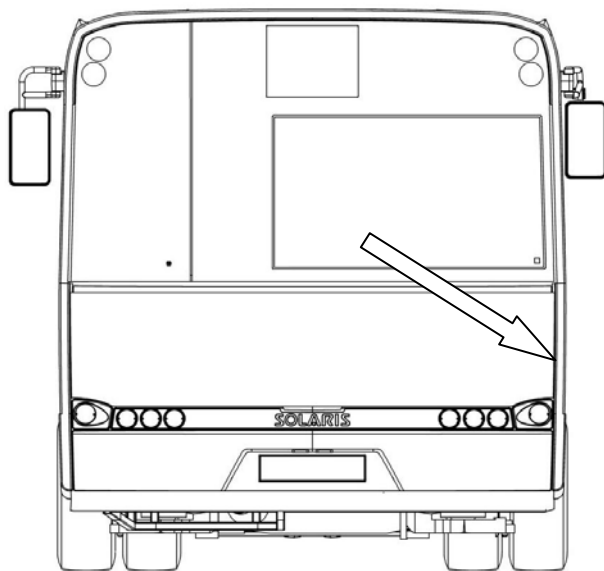
4116 – typ konstrukcyjny pojazdu

1 – rodzaj silnika

9 – rok produkcji

B – zakład produkcyjny

XXXXXX – kolejny numer pojazdu



2. Charakterystyka pojazdu

Urbino 10	
Długość	9940 mm
Szerokość	2550 mm
Wysokość	2850 mm (3035 mm*)
Zwis przedni	2210 mm
Zwis tylny	2930 mm
Rozstaw osi	4800 mm
Masa całkowita	15500 kg
Silnik	Cummins
Pojemność skokowa	9186 cm ³
Moc maksymalna	ISB6.7 E5 (EV) – 250 KM
	ISB6.7 E5 (EV) – 285 KM
Skrzynia biegów	ZF 6 HP Ecomat 4
	ZF Ecolife
	Voith Diwa 5

* wersja z klimatyzacją

Urbino 12	
Długość	12000 mm
Szerokość	2550 mm
Wysokość	2850 mm (3035 mm*)
Zwis przedni	2700 mm
Zwis tylny	3400 mm
Rozstaw osi	5900 mm
Masa całkowita	18000 kg
Silnik	DAF
Pojemność skokowa	9186 cm ³
Moc maksymalna	PR 183 – 250 KM 1050 Nm
	PR 228 – 310 KM 1275 Nm
	PR 265 – 360KM 1450 Nm
Skrzynia biegów	ZF 6 HP Ecomat 4
	ZF Ecolife
	Voith Diwa 5

* wersja z klimatyzacją

Urbino 18	
Długość	18000 mm
Szerokość	2550 mm
Wysokość	2850 mm (3035 mm*)
Zwis przedni	2700 mm
Zwis tylny	3400 mm
Rozstaw osi	5130 / 6770 mm
Masa całkowita	28000 kg
Silnik	DAF
Pojemność skokowa	9186 cm ³
Moc maksymalna	PR 228 – 310 KM 1275 Nm
	PR 265 – 360KM 1450 Nm
Skrzynia biegów	ZF 6 HP Ecomat 4
	ZF Ecolife
	Voith Diwa 5

* wersja z klimatyzacją

3. Zastosowanie technologii SCR w celu spełnienia normy emisji gazów Euro 5

3.1. 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 NOx do poziomu, który pozwala spełnić najnowsze normy spalania 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, jest dozowany w pożądanych ilościach do strumienia gorących spalin w katalizatorze. Rzeczywiste zużycie AdBlue w autobusach

komunikacji miejskiej nie powinno przekroczyć 7% w stosunku do zużycia paliwa.

3.2. 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 zamarznie, lecz ogrzeje się i rozmarznie po włączeniu silnika. Należy pamiętać, że AdBlue w najmniejszym nawet stopniu nie wpływa na zdolność silnika do rozruchu. Jedyną konsekwencją zamarznięcia płynu jest chwilowe, niecałkowite oczyszczanie spalin do momentu osiągnięcia przez silnik i układ wydechowy SCR normalnej temperatury działania.



Zbiornik płynu AdBlue 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!



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



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.



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

Informacje dodatkowe - notatki



0210