



Autobus szynowy SA110

Uproszczona instrukcja obsługi

I. Dane techniczne

1. Zestawienie składu pociągu, wymiary i masy hamujące

	Skład	Miejsc siedzących	Długość	Próżny	Ladowny	Masa hamująca	% masy hamującej
			M	t	t	t	%
1	SA110 + SA110	156	53,3	92	102	140	137
2	SA110 + SA112 + SA110	238	79,5	124	139	195	140
3	SA110 + SA112 + SA112 + SA110	320	105,7	156	176	250	142
Z wyłączonym hamulcem:							
4	SA110 + SA110 (jednego wózka)	156	53,30	92	102	98 *	96
5	SA110 + SA110 (dwóch wózków w jednym członie)	156	53,30	92	102	70 *	68
6	SA110 + SA110 (jednego wózka na każdym z członów)	156	53,30	92	102	56 *	54
Każdy osobno:							
7	SA110	78	26,65	46	51	70	137
8	SA112	82	26,20	32	37	55	148

* w przypadku usterki wyłączenie hamulca jednego wózka w wagonie powoduje zmniejszenie jego masy hamującej do 40% wartości początkowej. Wyłączenia dokonujemy zaworem zasilającym przekładnik ZLV. Zawór odcinający oznaczony jest na pudle napisem „Hamulec TD” lub „Hamulec LD”

2. Dane ogólne

Maksymalna dopuszczalna prędkość - 120 km/h

Najmniejszy możliwy promień łuku toru - 125 m

Przetaczanie odrzutem oraz staczanie z górkę rozrządowej wzbronione!

Zasięg (planowany) od 600 do 800 km

3. Hamulec

Typ hamulca - pneumatyczny hamulec tarczowy Knorr KE-R-A (D)
 Hamulec zawsze pracuje jako pospieszny.
 Zmiana intensywności hamowania w zależności od obciążenia (próżny/ladowny) następuje automatycznie dzięki zastosowaniu zaworów wazących powodujących wzrost ciśnienia w cylindrach hamulcowych.

hamulec ręczny - hamulec śrubowy ręczny w każdym wagonie

hamulec postojowy - złączany elektrycznie

4. Zapasy

Silnik spalinowy SA110 - zbiornik oleju napędowego 650 l

Ogrzewanie SA110 - zbiornik oleju opałowego 280 l

Ogrzewanie SA112 - zbiornik oleju opałowego 208 l

Woda - 200 l w każdym WC

Piasek - 150 kg na wagon silnikowy

5. Część elektryczna

Sterowanie 24 V= wielokrotne

Bateria akumulatorów 24 V/180 Ah

Ogrzewanie i oświetlenie napięcie 110 V=

Bateria 110 V=/100 Ah

możliwość ładowania baterii z własnego prostownika

podłączanego do sieci lokalnej 230 V~/110 V=

II. Tabor odstawiony na postój

- hamulec ręczny zakrecony w jednej kabinie
- bateria 24V odłączona w obu kabinach maszynisty
- skład stoi zamknięty,
- zasilanie 230V podłączone lub nie do wagonów napędowych,
- podgrzewacze wyłączone lub czynne ustawione na podtrzymanie temperatury silnika albo silnika i przedziałów osobowych.

III. Przygotowanie do jazdy - czynności

1. Wagon sterujący (przedni)

1.1. Na zewnątrz i w przedsiönku wagonu:

- Po otwarciu klap na szafkach 110V i 24 V sprawdzamy połozenie wylaczników - na zalaczeniu
- Sprawdzamy poziom paliwa w zbiorniku silnika i podgrzewacza.
- Sprawdzamy poziom oleju silnikowego na miarce przy wlewie
- Jezeli kabel zasilania 110V jest podlaczony to nalezy go odlaczyc i schowac go szafki
- W przedsiönku sprawdzamy poziom plynu w zbiorniku wyrównawczym silnika.
- Reczna pompka zabudowana na zbiorniku wyrównawczym układu podgrzewacza pompujemy plyn ze zbiornika przelewowego az do chwili, kiedy w szkle kontrolnym zauwazymy przelewajacy sie plyn. W tym momencie odczytujemy poziom plynu na miarce zbiornika przelewowego, którego poziom powinien byc zblizony do poziomowi wymaganego z uwzględnieniem jego temperatury.

1.2. Sprawdzamy hamulec reczny i gdy jest wyluzowany to go zakrecamy (kabina, z której bedzie prowadzona jazda)

1.3. W kabine maszynisty:

- Zalaczymy wylacznik baterii 24V w szafie nad fotelem maszynisty.
- Przez wcisniecie przelacznika na woltomierzu kontrolujemy wartosc napiecia baterii 24V.
- Na wskazniku (nr 73) odczytujemy temperature plynu chlodzacego silnik. Jezeli jest mniej niz 30°C to musimy podgrzac silnik.

Grzanie silnika - ustawiamy przelacznik (10) w szafie podgrzewacza na pozycje grzanie wody w silniku (pokretlo na godz.12) a nastepnie wlaczymy podgrzewacz przelacznikiem głównym (48). Reczne dzwignie grzania przedzialów ustawiamy w pozycje "0". Do czasu podgrzania silnika wagonu sterujacego mozemy wykonac czynnosci przygotowania do uruchomienia silnika w wagonie tylnym.

1.4. Uruchomienie silnika

- W wagonie sterujacym, gdy temperatura wynosi wiecej niz 30°C przystepujemy do czynnosci zwiazanych z uruchomieniem silnika.
- Sprawdzamy ustawienie przelacznika wagonu w szafie w kabine maszynisty (nad drzwiami) w pozycji "VT".
- Sprawdzamy czy wszystkie wylaczniki mostkowe sa wylaczone (6 szt. w pozycji do góry i 3 szt. wyl. w pozycji w prawo) a wylaczniki automatyczne zasilajace poszczególne obwody sa w stanie zalaczonym.

W stanie wylaczonym (w dól) pozostaja tylko przelaczniki:

- 503 - przeniesienie 24V na drugi wagon jest wylaczony
- EbuLa – zasilanie systemu Rozkladu Jazdy - gdy system jest nieuzywany
- Radio DB - gdy jest nieuzywane
- Smarowanie obrzezy, – gdy nie uzywamy

- Nastawiamy kierunek "przód" - **jezeli lampka przekladni swieci (brak zazebienia) zmieniamy kierunek az lampka zgasnie. Nie wolno startowac silnika, gdy nie ma potwierdzenia kierunku.**

- Startujemy silnik** przelacznikiem 51 grupa I, i kontrolujemy napiecie, prad i obroty silnika. 1

Uwaga: Dla ulatwienia wzbudzenia sie pradnicy 110V, nastawnik jazdy ustawiamy (na chwile) w pozycje 2-3 aby obroty wzrosly do okolo 1200-1500. Przechodzac pozniej kolo szafy sterowniczej 110 V nalezy koniecznie sprawdzic napiecie, prad ladowania, swiecenie sie lampek R,S,T oraz lampki „ladowanie”.

- Zawór maszynisty ustawiamy w „odciecie” i wyjmujemy kluczyk a nastawnik kierunku ustawiamy w "0" i wyjmujemy dzwignie nastawnika.

Kluczyk i dzwignia kierunkowa potrzebne beda do uruchomienia drugiego wagonu.

1.5. Wlaczanie podgrzewacza wagonu napedowego (w okresie występowania niskich temperatur)

- Przelacznik 10 ustawiamy w pozycje - grzanie przedzialów podróznych (pozycja na godz.9)

Opracowal inz. Janusz Matysiak

Wszelkie prawa zastrzezone 2005 r.

01.06.2005r.

- b. Włączamy ogrzewanie przedziałów
- c. Reczne dzwignie grzania przedziałów ustawiamy w pozycje "1". .

2. Wagon srodkowy

2.1. Na zewnątrz

a. Sprawdzamy poziom paliwa w zbiorniku podgrzewacza.

2.2. Szafa sterownicza podgrzewacza i szafka zbiornika wyrównawczego

- a. Przelacznikiem (57) wybieramy napięcie 110V ustawiając go w pozycje KKE1 -w dni nieparzyste lub KKE2 w dni parzyste.
- b. Reczna pompka zabudowana na zbiorniku wyrównawczym układu podgrzewacza pompujemy plyn ze zbiornika przelewowego aż do chwili kiedy w szkle kontrolnym zauważymy przelewający się plyn. W tym momencie odczytujemy poziom plynu na miarce zbiornika przelewowego, którego poziom powinien być zbliżony do poziomu wymaganego z uwzględnieniem jego temperatury.
- c. Przelacznik 10 ustawiamy w pozycje - ogrzewanie przedziałów podróży (pozycja godz.9)
- d. Sprawdzamy wyluzowanie (odkrecenie) hamulca recznego.

3. Wagon sterowany (tylny)

3.1. Na zewnątrz i w przedsiönku wagonu jak w punkcie 1.1

3.2. Sprawdzamy hamulec reczny i gdy jest zahamowany **to go odkrecamy.**

3.3. W kabinie wagonu tylnego czynności jak w punkcie 1.3

3.4. Uruchomienie silnika jak w punkcie 1.4

3.5. Przed opuszczeniem kabiny tylnej sprawdzamy:

- ustawienie zaworu maszynisty - pozycja odciecia i kluczyk blokujący wyjety
- ustawienie zaworu czuwaka - pozycja wyłączona (dzwignia w poziomie)
- załączenie odpowiednich sygnałów końca pociągu.
- sprawdzamy wyluzowanie (odkrecenie) hamulca recznego!!!

3.6. Włączenie podgrzewacza wagonu napędowego jak w punkcie 1.5

IV. Jazda z kabiny wagonu sterującego

1. Jazda ze stanowiska maszynisty

a. wkładamy kluczyk do zaworu maszynisty i go przekrecamy. Zawór ustawiamy w pozycje jazdy „V”. Sprezarki pracują w zakresie ciśnienie w przewodzie zasilającym 8,5 – 10 bar. Przez zawór maszynisty popelniany jest przewód główny (5,0 bar) a z niego przez zawór rozrządczy zbiornik sterujący. Skład powinien się wyluzować - ciśnienie w cylindrach powinno spaść do 0 bar. W razie potrzeby zawór maszynisty w można ustawić na chwile w pozycje napełnienia.

Przed rozpoczęciem próby szczegółowej zaleca się przyhamowanie składu przez ustawienie zaworu maszynisty w I pozycje (4,5 bar w przewodzie głównym), co powinno spowodować pojawienie się ciśnienia w cylindrach hamulcowych o wartości około 0,6 - 1,0 bar.

b. **zalecamy kierunek** nastawnikiem:

- kasujemy przyciskiem „PZB90” (SHP) układ sygnalizacji najazdu na elektromagnes przytorowy.
- gdy nastąpi sytuacja braku zazeblenia się przekładni kierunku (zab na zab) zapali się na dlugo lampka czerwona (85). Przelaczamy kierunek na przeciwny i ponownie próbujemy wybrac zadany kierunek. Jezeli lampka „kierunku” pali się nadal to po zahamowaniu zawore m maszynisty (I lub II stopien) i załączeniu przekładni należy nastawnik jazdy ustawić w pozycje "2" co spowoduje załączenie impulsowe przekładni i jej zazeblenie, co zasygnalizuje zgasnienie lampki..

c. **do urządzenia rejestrującego przed uruchomieniem ja zdę** maszynista wpisuje następujące dane:

1. **Tf** - nr statystyczny maszynisty poprzedzony liczbą 13– **ZD**
2. **Zug** - nr pociągu - **ZD**
3. **ZE** - rodzaj hamulca (08 dla hamulców tarczowych)
4. **ZE** - procent hamowania (137 dla SA110 + SA110)

Po kilku sekundach od wpisania niebieska lampka "85" przestanie migac.

- d. Sterowanie drzwiami** polega na podawaniu zgody na ich otwarcie oraz zamykanie ze stanowiska maszynisty tych drzwi, które nie zostały zamknięte przez podróżnych. Stan otwarcia/zamknięcia drzwi sygnalizowany jest przez lampki kontroli. Zgoda na otwarcie drzwi można dać na chwilę przed zatrzymaniem pociągu. Układ sterowania zostanie odblokowany po zmniejszeniu szybkości do około 5 km/h. Po ruszeniu pociągu z otwartymi drzwiami ich zamknięcie nastąpi automatycznie po przekroczeniu szybkości około 7 km/h
- e. zalamy przekładnię** wyłącznikiem nr, 50 jeżeli wcześniej jej nie zalamyliśmy
- f. przestawiamy nastawnik jazdy** z pozycji "0" przez "LL" do pozycji „1”, lampka przekładni "64" powinna na chwilę mignąć, co świadczy o napełnieniu przekładni. Przytrzymujemy nastawnik w tej pozycji przez około 1,5 do 2 sekund.
- g. ustawiamy nastawnik w pozycji 2 -8 regulując szybkość jazdy.** Uwaga: Zalecane jest, aby do pozycji 4 nastawnika jazdy przełączenie następowało szybko natomiast zmiana z pozycji 4 na 5 i dalej do 8 pozycji powinna następować, co 3-5 sekund.
Przy schodzeniu z obrotów zalecane jest, aby z pozycji 8 na 7 i dalej do 4 schodzić stopniowo z przerwami, co kilka sekund a następnie do „0” szybkim ruchem, jeżeli chcemy odłączyć napęd. Dopuszcza się również jazdę na 3 i 2 pozycji nastawnika dla utrzymania potrzebnej szybkości. Unikac należy jazdy na 1 pozycji nastawnika. W sytuacji awaryjnej dopuszczalne jest zejście od razu z pozycji „8” do „0” przez skreślenie koła nastawnika lub wciśnięcie przycisku „szybkie wyłączenie” znajdującego się w środku koła nastawnika jazdy. „Szybkie wyłączenie” może spowodować chwilowy wzrost obrotów ponad dopuszczalne i zadziałanie wyłącznika nadmiernych obrotów - zgaszenie silnika.
- h. czuwak** można kasować przyciskiem nożnym lub przyciskiem na pulpicie po lewej stronie nastawnika jazdy. Do kasowania czuwaka służą także przyciski przy oknach.
- i. PZB90 (SHP)** kasujemy przyciskiem po lewej stronie nastawnika jazdy lub przełącznikiem po prawej.
- j. Hamulec postojowy** zalamyśmy elektrycznie przełącznikiem na pulpicie hamując pierwszy wózek napędowy ciśnieniem 4 bar.
Hamulec zwalnia się automatycznie:
- po ustawieniu nastawnika kierunku w „0”
 - po ruszeniu na drugiej pozycji nastawnika jazdy
 - po przekroczeniu szybkości około 7 km/h
- Hamulec używamy tylko w czasie obecności maszynisty w kabinie do zahamowania pociągu na postoju a swoje zalety hamulec ten ujawnia szczególnie w czasie ruszania pociągu pod górę nie dopuszczając do jego cofania.

2. Jazda ze stanowiska przy lewym oknie

Dodatkowe stanowisko wykorzystujemy do ruszania pociągu lub jazdy manewrowej, gdy musimy **obserwować teren (peron) z lewej strony składu.**

Po **zahamowaniu składu** zaworem maszynisty **wlamy hamulec postojowy** (hamowanie wózka pod kabiną sterującą), **luzujemy skład hamulcem zasadniczym** i przechodzimy na lewą stronę. Sprawdzamy czy pokrętło obrotów silnika jest na „0”. **Aktywacji stanowisk a** następuje po przycisnięciu **przycisku** na kasecie sterującej.

Ruszamy przestawiając pokrętło obrotów silnika na pozycję „1” a następnie „2” i dalsze. Hamulec postojowy zwolni się automatycznie. W każdej chwili możemy zatrzymać skład przestawiając pokrętło hamulca na kasecie w pozycję "szybkie hamowanie". Wielkość ciśnienia w cylindrach hamulcowych zależy od czasu, na jaki przełączymy przełącznik w pozycję hamowania. Przełączając go na krótko można skład lekko przyhamować w celu zmniejszenia szybkości w czasie jazd manewrowych. Przeniesienie sterowania na prawą stronę możemy wykonać po ustawieniu nastawnika jazdy na pozycję obrotów, jaka jest ustawiona na lewej kasecie sterującej a następnie wciskając przycisk „czuwaka” znajdujący się na pulpicie po lewej stronie koła nastawnika jazdy lub pod nogą maszynisty. Wciśnięcie „czuwaka” przy nastawniku jazdy ustawionym na „0” spowoduje gwałtowne zdjęcie obciążenia z silnika, jego rozbiegnięcie i zgaszenie, co spowoduje konieczność jego ponownego uruchamiania.

V. Zmiana kabiny

1. Przed opuszczeniem kabiny

- a. Nastawnikiem jazdy wybrac kierunek tył i zaobserwować zmianę ustawienia przekładni przez zgaszenie lampki potwierdzania kierunku.
- b. Zahamować skład wykonując pełne hamowanie, ustawić hamulec w pozycji odcięcia i wyjąć kluczyk blokady.
- c. Wylądzać przekładnię wyłącznikiem
- d. Oba przelaczniki sterowania grupowego ustawić w pozycje wylądzone.
- e. Wylądzać czuwak przestawiając jego dźwignie w okolicy nóg maszynisty do pozycji poziomej
- f. Nastawnik kierunku ustawić w pozycji „0” i wyjąć klucz.
- g. Wlądzać odpowiednie światła na tył składu
- h. Wylądzać światło w kabinie i ją zamknąć zabierając ze sobą klucz nastawnika.

2. W (drugiej) nowej kabinie sterującej

- a. Otworzyć kabinę i wylądzać światło w kabinie.
- b. Wlądzać odpowiednie światła na czole składu
- c. Nastawnikiem kierunku ustawić w pozycje „przód” i zaobserwować właściwe ustawienie przekładni przez zgaszenie lampki potwierdzania kierunku.
- d. Wlądzać czuwak przestawiając jego dźwignie w okolicy nóg maszynisty do pozycji pionowej
- e. Oba przelaczniki sterowania grupowego ustawić w pozycje załączone
- f. Przekręcić kluczyk blokady i zwór maszynisty ustawić w pozycji hamowania
- g. Wlądzać hamulec postojowy
- h. Wylądzać skład ustawiając zawór maszynisty w pozycji jazda i w razie potrzeby nastawić zawór w pozycje napełnianie (oba manometry cylindrów hamulcowych muszą wskazywać zero)
- i. Wpisać do rejestratora dane: nr maszynisty, nr poc., rodzaj hamulca (08) i procent hamowania (137)
- j. Wylądzać hamulec ręczny, jeżeli był zakrecony
- k. Wlądzać wyłącznikiem przekładnię

VI. Próba hamulca i urządzenia bezpieczeństwa

a. Próby hamulca należy wykonywać w oparciu o przepisy obowiązujące na PKP. Zahamowanie składu stwierdzamy przez skontrolowanie wysunięcia wskaźników (czerwona płytką zasłaniająca zieloną) a wylądowanie stwierdzamy przez skontrolowanie wsunięcia się wskaźników w obudowę wskaźnika (widoczna zielona płytką).

Uwaga: autobusy posiadają bardzo małe opory ruchu i kiedy próba jest wykonywana na torze z minimalnym spadkiem to po wylądowaniu skład może wolno ruszyć.

Brak pełnego odkreślenia hamulca ręcznego powoduje, że po wylądowaniu hamulca zespolonego nie ulega schowaniu płytką czerwona przy wózku napędowym!

b. Działanie Czuwaka, PZB90 (SHP) i RadioStopu sprawdzamy zgodnie z obowiązującymi na PKP zasadami.

Czuwak - przy wciśnięciu przycisku i ciągłym trzymaniu go w tej pozycji sygnał aktywuje się, co około 40 sekund. Dla skasowania go należy na chwilę puścić przycisk a potem go przycisnąć. Pozostawienie przycisku w stanie wolnym powoduje jego aktywację, co 10 sek.

PZB90 (SHP) - po najeźdźeniu na elektromagnes torowy zapalają się dwie lampki czerwone na pulpicie oraz pojawia się sygnał dźwiękowy. Maszynista na czas około 4 sekund na reakcję. Jako przycisk czujności podstawowo wykorzystujemy przycisk „Czuwak/SHP” po lewej stronie nastawnika. Skasować można też dźwignia po prawej stronie na pulpicie. Gdy nastąpi zerwanie PZB90 połączone z nagłym hamowaniem to czekamy aż do zatrzymania pociągu po czym wciskamy przycisk czujności i odblokowujemy system dźwignia „uwolnienie” na pulpicie po prawej stronie.

Sygnalizacja PZB90 (SHP)

1. **Na postoju** po włączeniu nastawnika kierunku „przód” **miga lampka niebieska „85” – zaproszenie do wpisania danych** (numer maszynisty, numer pociągu, rodzaj hamulca i procent masy hamującej) – **swiecenie ciagle lampki „85” dane zostaly przyjete system gotowy do jazdy.**
2. W czasie jazdy **miga przemiennie lampka „70” i „85” - jazda z szybkością do 45km/h.** Gdy nie pali się żółta lampka „1000Hz” można spróbować uwolnić się od kontroli przez naciśnięcie przelacznika „uwolnienie”. Przekroczenie nakazanej szybkości spowoduje włączenie nagłego hamowania.
3. W czasie jazdy **swiatłem ciagłym pali się niebieska lampka „85” – jazda z największą dopuszczalną szybkością** nie większa niż 120 km/h
4. Po najechaniu na rezonator torowy i skasowaniu przycisku czujności zapala się **żółta lampka „1000Hz” i zaczyna migac lampka „85” - jazda z szybkością do 85km/h.** Jeżeli jazda odbywała się z szybkością większą niż 85km/h maszynista ma około 20 sek. czasu na zwolnienie. Niewykonanie powyższego spowoduje nagłe hamowanie. Zmniejszenie szybkości w odpowiednim czasie i na drodze do 700m powoduje, że zgasnie żółta lampka „1000Hz” i po uwolnieniu można dalej jechać z największą dozwoloną szybkością. Jeżeli nie dokonamy uwolnienia to po przejechaniu 1250m uwolnienie nastąpi samoczynnie.

Uwaga:

- Po wpisaniu procentu masy hamującej mniejszej niż 111 % szybkość kontrolna będzie wynosić „70” km/h
- Po wpisaniu procentu masy hamującej mniejszej niż 66 % lub rodzaju hamulca „01” szybkość kontrolna będzie wynosić „55” km/h a $V_{max} = 105$ km/h

VII. Sytuacje awaryjne

1. Jazda z jednym silnikiem :

- a. Silnik nie wchodzi na obroty, ale pracuje na biegu jałowym, prądnicę 24V i 110V ładują, sprężarka pracuje - należy w kabinie sterującej przelacznik odpowiedniej grupy ustawiamy w pozycję „Wyl” i kontynuować jazdę.
- b. silnik zgaszony – należy przenieść napięcie 24V i 110V, przekładnię kierunku ustawić w pozycję neutralną a przelacznik wagonu w uszkodzonym członie w pozycję VS
- c. silnik nie wchodzi na obroty – ?

2. Przekładnia

- a. brak możliwości wybrania kierunku – wyłączamy przekładnię przez ustawienie jej w pozycji neutralnej a przelacznik wagonu w uszkodzonym członie w pozycję VS
- b. w 1 pozycji nastawnika brak napełniania przekładni Voith – ?

3. Układ hamulcowy

- a. wyłączenie wózka (uszkodzenie RLV, brak luzowania) – przestawiamy zawór „hamulec TD” lub „hamulec LD”, luzujemy cylindry hamulcowe przez pokręcenie elementu ruchomego w urządzeniu p.poślizgowym przy maznicy (1 punkt na wózku TD i 2 punkty na wózku LD)
- b. wyłączenie urządzenia przeciwpoślizgowego (np. po pęknięciu weżyka przy kole) – odłączamy zawór „Gleitshutz”
- c. gdy ciśnienie w przewodzie głównym spadnie poniżej 3,2 bar następuje auto matyczne rozłączenie sterowania przekładni. Ponowne załączenie wymaga wzrostu ciśnienia do około 4,5 bar.

4. Sciąganie ze szlaku na haku innego pojazdu:

- a. przy pracujących silnikach (przewód zasilający napełniany jest z własnych sprężarek) należy połączyć sprzęg srubowy, przewód główny, zawory maszynisty ustawić w odcieciu, maszynista przebywa w ściągającym pojeździe nadzorując prace jazdy
- B. przy zgaszonych silnikach – upuszczamy powietrze z przewodu zasilającego do wartości zbliżonej do pojazdu holującego, należy połączyć sprzęg srubowy, przewód główny i **zasilający**, zawory maszynisty ustawić w odcieciu, przekładnię kierunkową ustawić w pozycję neutralną, maszynista przebywa w ściągającym pojeździe nadzorując prace jazdy

5. Prądnicę 24V – przenosimy napięcie przez włączenie przelaczników w obu kabinach maszynisty.

6. Prądnicę 110 V – przenosimy napięcie przez włączenie przelaczników na obu tablicach 110V

7. PZB90 (SHP) –

- a. jest usterka np. brak możliwości skasowania - w szafie w kabinie maszynisty przelaczam y na dół przelacznik usterka PZB, co umożliwi pracę rejestratora i pozwala na jazdę do 100km/h
- b. jeżeli czynności w punkcie a nie pomogły należy odłączyć zasilanie rejestratora PZB90

- c. jeżeli czynności z punktów a i b nie dały rezultatu to odcinamy jeszcze zawór powietrzny PZB znajdując się pod pulpitem z lewej strony kabiny
- 8. Czuwak** brak możliwości skasowania – odłączamy zawór czuwaka do pozycji poziomej i przelaczamy przełącznik elektryczny w kabinie przy lewej nodze maszynisty.
- 9. Radiostop** – jest podłączony do zaworu czuwaka i gdy sygnał „radiostop” jest stale aktywny to należy odłączyć czuwak jak powyżej.

10. Drzwi

11. Funkcje nadzoru (monitoringu) pracy urządzeń

Blokada uruchomienia silnika

Niedobór wody chłodzącej
 Temperatura wody chłodzącej poniżej 30°C
 Temperatura wody chłodzącej powyżej 90°C
 Temperatura oleju przekładni powyżej 110°C

Wylaczanie silnika

Zbyt niskie ciśnienie oleju w silniku (czujnik ciśnienia oleju)
 Niedobór wody chłodzącej
 Obroty silnika ponad 1990 obr./min.

Silnik w biegu jałowym (przekładnia opróżniona)

Temperatura wody chłodzącej ponad 90°C	miga LK „M” (silnik)
Temperatura oleju w przekładni ponad 110°C	miga LK „M” (silnik)
Usterka napełniania przekładni	LK „G” (przekładnia) świeci bez przerwy
Usterka układu nawrotnego	LK „W” (przekładnia z kołyska nawrotna) świeci bez przerwy

Ograniczenia

Temperatura wody chłodzącej poniżej 30°C - pozycje 5-8 – zablokowane

12. Przelaczanie ręczne przekładni nawrotnej.

Pojazd należy wyhamować.
 Wylaczyć silnik.
 Przełącznik kierunku należy ustawić we właściwej pozycji.
 Zamknąć kurek zamykający dopływ powietrza sterującego.
 Podnieść dźwignię.
 Przelaczyć przekładnię nawrotną.
 Opuszczyć dźwignię.
 Należy otworzyć kurek zamykający dopływ powietrza sterującego.
 Strzałka oznaczająca kierunek ruchu (z boku przekładni) należy porównać z kierunkiem nastawionym (FI/FII).
 UWAGA: Jeżeli pierwszy z elementów przekładni nastawiony jest na kierunek jazdy FI (3,5), wówczas drugi musi zostać nastawiony na FII (4,6).