

Sterowniki drzwi SD24V-1 i stopni SS24V-1 do wagonów tramwajowych Informacja techniczna

Październik 2020

Spis treści

1.	Wstęp	1
2.	Schemat blokowy podłączenia sterowników SD24V-1 i SS24V-1 do instalacji wagonu	3
3.	Podstawowe dane techniczne	4
3.1.	Sterownik SD24V-1	4
3.2.	Sterownik SS24V-1	4

Spis rysunków

Rys. 1.	Sterownik stopni SS24V-1 – widok ogólny	2
Rys. 2.	Sterownik drzwi SD24V-1 – widok ogólny	2
Rys. 3.	Schemat blokowy podłączenia sterowników SD24V-1 i SS24V-1 do instalacji wagonu	3

1. Wstęp

Przedmiotem informacji są sterowniki drzwi SD24V-1 i stopni SS24V-1 przeznaczone między innymi do wagonów tramwajowych **N8, N8C, N8S, M8C, M8S, M6S (SD24V-1 i SS24V-1)** oraz **E1, c3, GT8, GT8N, GT8ZR, GT8S, EU8N, GT6, 105N / 805N (z napędem IGE/IFE)**. Opisywane urządzenia są wyposażone w mikrokontrolery oprogramowane pod kątem sterowania maszyn drzwiowych i silników stopni zasilanych napięciem 24 V DC. Przedmiotowe sterowniki są oryginalnym opracowaniem Zakładu Usługowego Elektroniki Optel w Krakowie.

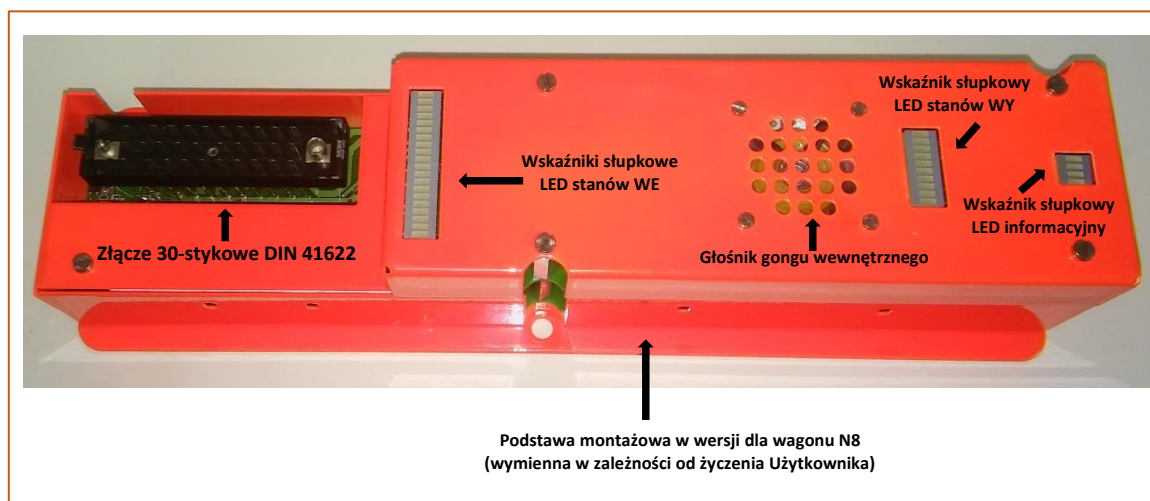
Sterowniki SD24V-1 i SS24V-1 posiadają dopuszczenie do eksploatacji wydane przez Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Zakład Komunikacji Miejskiej, Zaświadczenie nr 4/20.

Sterownik drzwi SD24V-1 i sterownik stopni SS24V-1 stanowią komplet. Sterowniki zostały rozdzielone fizycznie (tak jak w „klasycznych” wagonach N8) dla uzyskania większej elastyczności projektowej i uniwersalności. Na przykład, urządzenie SD24V-1 może być wykorzystywane „solo” w wagonach bez wysuwanych stopni. Z kolei w wagonach z wysuwającym stopniem sterownik SD24V-1 uzupełniony jest urządzeniem SS24V-1 zapewniając obsługę drzwi i stopni.

Urządzenia są umieszczone w metalowych obudowach przystosowanych do montażu w komorach nad otworami drzwiowymi. W zależności od wariantu wykonania podstawy, sterowniki można montować bezpośrednio w miejsce oryginalnych automatów sterujących pracą drzwi i stopni lub w sposób uzgodniony z Użytkownikiem. Urządzenia są wyposażone w złącza 30-stykowe, 3-rzędowe standardu DIN 41622, dzięki czemu mogą być podłączane bezpośrednio do oryginalnej instalacji elektrycznej wagonów, jedynie z niewielkimi modyfikacjami dotyczącymi ewentualnej zmiany kolejności wyprowadzeń. Po zastosowaniu złączy przejściowych sterowniki można podłączyć do dowolnej zmodernizowanej instalacji w komorze maszyny drzwiowej, wg wymagań Użytkownika. Sterowniki drzwi SD24V-1 mogą sterować zarówno maszynami drzwiowymi typu IGE/IFE (wzbudzenie za pomocą magnesu trwałego, wyprowadzona tylko jedna para zacisków do sterowania wirnikiem), jak i starszymi (wyprowadzone uzwojenia wzbudzenia i wirnika). Obsługę obu rodzajów maszyn zapewnia to samo oprogramowanie. Sterownik rozpoznaje rodzaj drzwi i maszyny napędowej do których instalacji został wpięty na podstawie sygnału „kodującego” i – zależnie od wartości tego sygnału – uruchamia odpowiedni algorytm obsługi maszyny drzwiowej (wewnętrzna „zwrotnica programowa”).



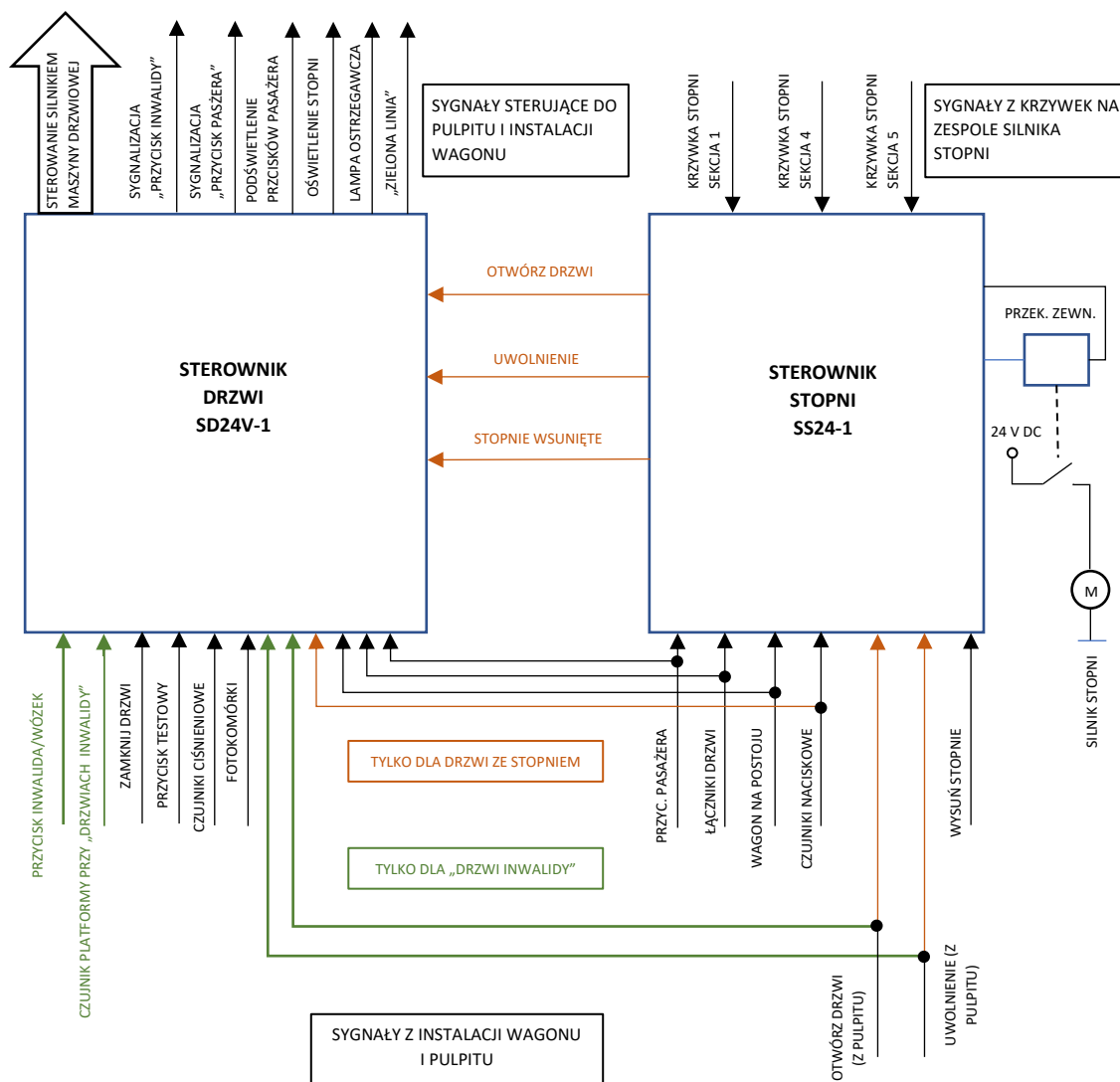
Rys. 1. Sterownik stopni SS24V-1 – widok ogólny



Rys. 2. Sterownik drzwi SD24V-1 – widok ogólny

2. Schemat blokowy podłączenia sterowników SD24V-1 i SS24V-1 do instalacji wagonu

Poniżej przedstawiono schemat blokowy podłączenia sterownika SD24V-1 do instalacji wagonu w wersji pełnej, tj. wraz ze sterownikiem stopni SS24V-1. W przypadku drzwi ze stopniami wysuwanymi sterownik stopni przesyła do sterownika SD24V-1 dwa sygnały sterujące: UWOLNIENIE i OTWÓRZ DRZWI oraz sygnał informacyjny STOPNIE WSUNIĘTE, który służy do wytwarzania sygnału „ZIELONA LINIA” dla instalacji wagonu. W przypadku drzwi bez stopni sterownik stopni nie jest montowany, a sygnały UWOLNIENIE i OTWÓRZ DRZWI są przekazywane do sterownika drzwi bezpośrednio z pulpitu. Stan wejścia STOPNIE WSUNIĘTE nie jest wtedy analizowany przez sterownik SD24V-1 i nie ma konieczności podłączania go do 24 V DC lub 0 V.



Rys. 3. Schemat blokowy podłączenia sterowników SD24V-1 i SS24V-1 do instalacji wagonu

3. Podstawowe dane techniczne

3.1. Sterownik SD24V-1

Wymiary gabarytowe	460 x 95 x 75 [mm] [L x W x H]
Masa	ok. 2,3 kg
Materiał obudowy	stal malowana proszkowo
Napięcie zasilania.....	24 V DC \pm 30% (16,8 – 31,2 V DC)
Prąd spoczynkowy części sterującej	maks. 200 mA
Zakres temperatur pracy	od –40 do 70°C
Zakres temperatur przechowywania	od –40 do 70°C
Stopień ochrony.....	IP00

Obciążalność wyjść:

Wyjście sterujące lampą ostrzegawczą.....	24 V DC / 1,5 A
Wyjście sterujące podświetleniem kasy przycisku pasażera	24 V DC / 1,5 A
Wyjście sterujące oświetleniem stopni	24 V DC / 1,5 A
Wyjście sygnalizacji naciśnięcia przycisku pasażera dla pulpitu motorowego	24 V DC / 1,5 A
Wyjście sygnalizacji naciśnięcia przycisku INWALIDA/WÓZEK dla pulpitu motorowego	24 V DC / 1,5 A
Wyjście przekaźnikowe „zielonej linii”	24 V DC / 1 A

Standardowe wartości parametrów elektrycznych i czasowych (ustawiane wg życzenia Użytkownika):

Czas wytrzymania po zaniku sygnału z fotokomórek lub innych czujników przy drzwiach otwartych.....	3,0 s
Czas trwania gongu	2,3 s
Opóźnienie startu drzwi względem początku sygnału gongu	0,7 s
Maksymalny dopuszczalny prąd wirnika standardowej maszyny drzwiowej	8 A
Maksymalny dopuszczalny prąd wirnika maszyny drzwiowej IGE/IFE	3,5 A
Maksymalny dopuszczalny czas ruchu drzwi	10 s
Maksymalna dopuszczalna ilość prób zamknięcia drzwi przy przekroczeniu prądu maks. wirnika	5

3.2. Sterownik SS24V-1

Wymiary gabarytowe	210 x 105 x 35 [mm] [L x W x H]
Masa	ok. 0,8 kg
Materiał obudowy	stal malowana proszkowo
Napięcie zasilania.....	24 V DC \pm 30% (16,8 – 31,2 V DC)
Prąd spoczynkowy części sterującej	maks. 200 mA
Zakres temperatur pracy	od –40 do 70°C
Zakres temperatur przechowywania	od –40 do 70°C
Stopień ochrony.....	IP00

Obciążalność wyjść:

Wyjście sterujące OTWÓRZ DRZWI	24 V DC / 1,5 A
Wyjście sterujące UWOLNIENIE.....	24 V DC / 1,5 A
Wyjście informacyjne STOPNIE WSUNIĘTE.....	24 V DC / 1,5 A
Wyjście sterujące cewką zewnętrznego przekaźnika (stycznika)	24 V DC / 0,7 A