

INSTRUKCJA
SYGNALIZACJA WAHADŁOWA



Rys. 1. Sygnalizacja wahadłowa

1. Zastosowanie

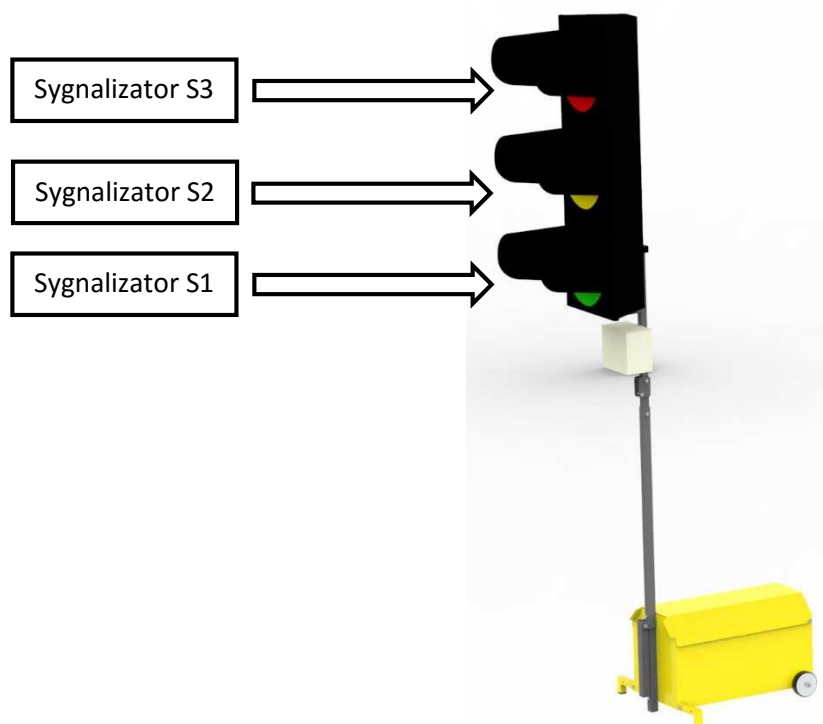
Bezprzewodowa sygnalizacja przenośna służy do sterowania ruchem wahadłowym na zwężonych odcinkach dróg, na których niemożliwy jest jednoczesny przejazd pojazdów w dwóch kierunkach ruchu.

Zaletami zastosowania sygnalizacji wahadłowej jest:

- zwiększenie przepustowości i płynności ruchu pojazdów,
- bezpieczniejszy ruch pojazdów na zwężonym odcinku drogi w przypadku braku widoczności przeciwnego końca lub innych przeszkód,
- zmniejszenie strat czasu na przejechanie zwężonego odcinka drogi.

2. Działanie

Sygnalizacja przenośna składa się z trzech sygnalizatorów: S-1, S-2 oraz S-3, które realizują odpowiednie programy sterowania ruchem.



Rys. 2. Rozmieszczenie świateł

Sterowanie zmianą świateł jest funkcją czasu rzeczywistego, co oznacza że wszystkie wykonywane cykle są sterowane zegarem czasu rzeczywistego.



3. Dane techniczne

- trzy sygnalizatory świetlne \varnothing 300 mm
- zasilanie akumulator 12 V, 170 Ah, 950 A
- wkłady diodowe LED w każdej komorze
- dwa tryby pracy: zwykły, odległościowy
- maksymalny pobór mocy: układ sterowania 1 VA, świateł 20 VA lub 10 VA
- średni pobór prądu 1,6 A

4. Ustawienia sterowania

Sterownik wyposażony w wyświetlacz informuje o stanie pracy zestawu komunikatami tekstowo – cyfrowymi.

Użytkownik ma do wyboru ustawienie dwóch różnych trybów pracy urządzenia:

- tryb pracy zwykłej, gdzie użytkownik wprowadza własne nastawy dla jednego programu pracy zestawu,
- tryb pracy odległościowej, gdzie użytkownik wprowadza długość odcinka przewężenia, natomiast sterownik sam dobiera nastawy dla zadanej długości.

Na wyświetlaczu na bieżąco wyświetlane są informacje o aktualnym wykonywanym programie zawierającym takie informacje jak:

- czas rzeczywisty w każdym trybie pracy,
- czasy nastaw dla sekcji świateł,
- skala obrazująca stan naładowania akumulatora.

Sterownik informuje obsługę drogą dźwiękową lub tekstową o stanie:

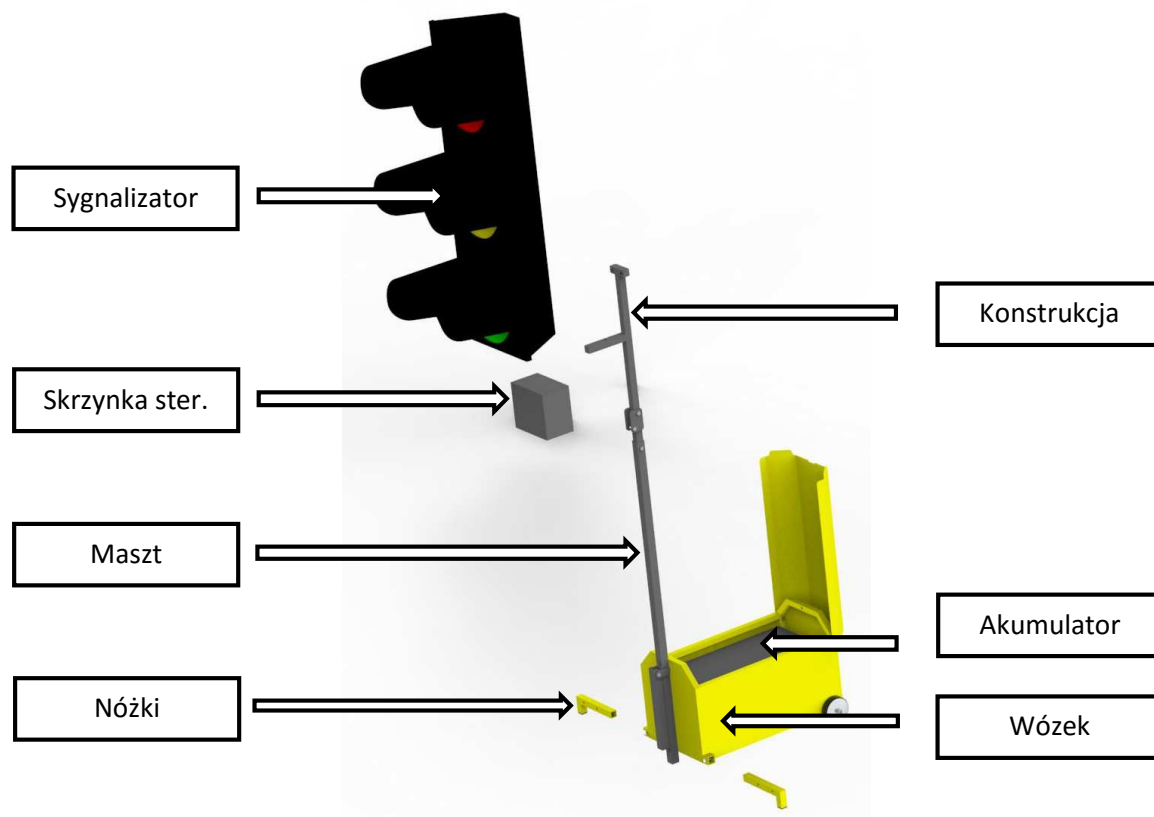
- kontroli przepalenia żarówek,
- sygnalizacji zwarcia,
- awarii.

Komplet sterujący tworzy dwa sterowniki, które pod względem budowy są identyczne, różnią się wykonywanym programem. Obsługa sterowników jest taka sama, tzn. na każdym należy wykonać te same czynności i wprowadzić te same dane dotyczące: czasu rzeczywistego, czasu startu sygnalizacji, nastawy świateł, nastawy odległości przewężenia, odległość w metrach.

5. Budowa

Kompletna sygnalizacja wahadłowa składa się dwóch sygnalizatorów przenośnych wyposażonych w:

- 3 – komorowe światła (czerwone – żółte – zielone) \varnothing 300 mm,
- konstrukcja mocująca,
- skrzynka układu sterowania,
- układ sterowania,
- maszt,
- regulowane nóżki,
- wózek akumulatora,
- akumulator.



Rys. 3. Elementy sygnalizacji przenośnej

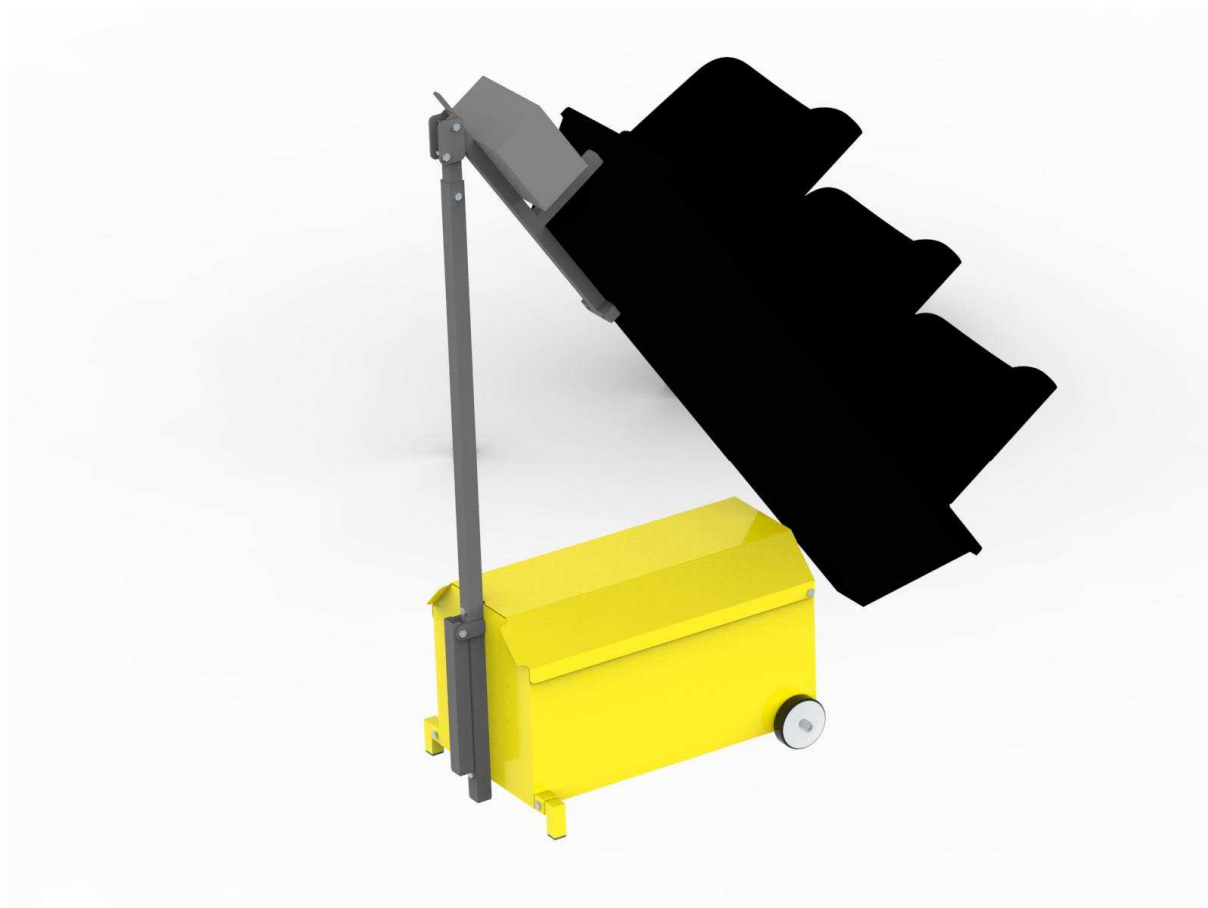
Układ elektroniczny umieszczony jest w hermetycznej obudowie wyposażony w przezroczystą osłonę ułatwiającą odczyt na wyświetlaczu sterownika bez konieczności otwierania.

Komory sygnalizatora wykonane są z tworzywa sztucznego. W każdej z komór znajduje się wkład LED.

Wyposażenie obejmuje dwa wózki ze składanym masztem, wózkiem na akumulator oraz pulpit sterujący.

Wózek wyposażony jest w koła służące do przemieszczania zestawu w czasie eksploatacji.

Konstrukcja umożliwia złożenie ukośne wysięgnika z komorą i sterownikiem oraz złożenie nóżek dzięki czemu wymiary transportowe ulegają znacznemu zmniejszeniu.



Rys. 4. Zestaw złożony do transportu

6. Montaż sygnalizacji

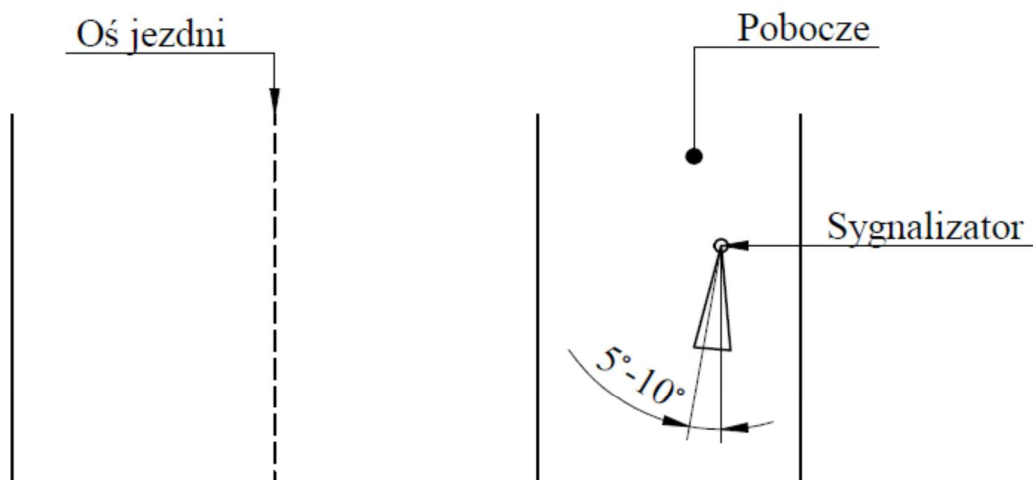
- 6.1. Zamontować sterownik z komorami sygnalizacyjnymi na masztach.
- 6.2. Rozłożyć w pozycji do pracy.
- 6.3. Podłączyć zasilanie sterowników.
- 6.4. Umieścić w wózku akumulator.
- 6.5. Podłączyć klemy do zacisków akumulatora zwracając uwagę na biegunowość „+ -”.

7. Uruchomienie sygnalizacji

Zaleca się ustawienie dwóch zestawów sygnalizacji wahadłowej tak, aby była możliwość ich wzajemna obserwacja. Umożliwi to sprawdzenie poprawności pracy oraz właściwej realizacji wykonywanego programu. W przypadku rozstawienia bez możliwości obserwacji należy sprawdzić każdy z sygnalizatorów z osobna.

Przy pierwszym rozruchu należy przeprowadzić sekwencję testową, aby zweryfikować poprawność działania sygnalizatora.

Zaleca się, aby ustawienie kierunku świateł było dopasowane do osi jezdni dla kierunku nadjeżdżających pojazdów, co zwiększa widoczność świateł (rys. 5).



Rys. 5. Sposób ustawienia sygnalizatorów do osi jezdni

Należy sprawować nadzór nad sygnalizacją, zwracając szczególną uwagę na:

- poziom jasności świecenia każdego światła,
- poziom naładowania akumulatora,
- stan zabrudzenia czujnika poziomego świecenia,
- poprawność cyklu pracy,
- zgodność trybu pracy,
- pomiar czasu trwania cyklu: dopuszczalna odchyłka dla zapewnienia poprawnej pracy powinna mieścić się w granicach 5 sek. W przypadku większych rozbieżności może wystąpić przesunięcie między cyklami pracy, dlatego należy ponownie dokonać startu zestawu korygując czas rzeczywisty.