

SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY SA-4



Dokumentacja techniczno – ruchowa V1.0

Smolec, styczeń 2016

Spis treści dokumentacji sygnalizatora akustycznego SA-4

Spis treści dokumentacji sygnalizatora akustycznego SA-4	2
Ostrzeżenia.....	3
Budowa i działanie sygnalizatora akustycznego SA-4.	4
Obszar zastosowania sygnalizatora akustycznego SA-4.....	4
Podstawy prawne stosowanie sygnalizatora SA-4	4
Montaż mechaniczny	5
Montaż elektryczny	5
Schematy połączeń.	6
Praca sygnalizatora SA-4 z wykorzystaniem funkcji BLOKADY.	8
Uruchomienie.	8
Opis strojenia sygnalizatora.	8
Ustawianie dźwięków.	10
Dane techniczne generowanych dźwięków.....	11
Parametry techniczne	16
Akcesoria dodatkowe.	17

Ostrzeżenia.

- **Na czas montażu lub strojenia sygnalizatora SA-4 należy zabezpieczyć i oznakować miejsce robót w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników i użytkowników drogi.**
- **Montaż sygnalizatora SA-4 jest możliwy wyłącznie przy wyłączonym sterowniku sygnalizacji świetlnej.**

Budowa i działanie sygnalizatora akustycznego SA-4.

Sygnalizator akustyczny SA-4 jest urządzeniem elektronicznym wykonanym w technice mikroprocesorowej co zapewnia dużą niezawodność i powtarzalność parametrów elektrycznych i akustycznych. Składa się on z bloku zasilacza, bloku sterowania mikroprocesorowego oraz dwóch wzmacniaczy akustycznych.

Sygnalizator SA-4 wyposażony jest w funkcję BLOKADY, która ma za zadanie wyłączyć dźwięk w porze nocnej aby nie zakłócać spokoju okolicznym mieszkańcom. Funkcja ta jest wywoływana poprzez wyłączenie napięcia zasilania.

Blok sterowania mikroprocesorowego w zależności od palącego się światła na sygnalizatorze pieszym do którego jest podłączony dba o prawidłową sekwencję dźwięku. Dodatkowo w bloku tym znajdują się system pomiaru otaczającego hałasu i system ten dostosowuje w sposób automatyczny głośność dźwięku sygnalizatora.

Blok sterowania mikroprocesorowego steruje przetwornikiem dźwięku zapewniając pracę zgodną z przepisami. Do sygnalizatora SA-4 można podłączyć dwa głośniki. Głośnik główny jest głośnikiem zewnętrznym służącym do nagłośnienia obszaru przejścia dla pieszych. Głośnik pomocniczy jest głośnikiem umieszczonym w przycisku lub obok przycisku zgłoszenia zapotrzebowania na przejście przez pieszych. Głośnik główny emituje sygnały dla światła zielonego, zielonego pulsującego i opcjonalnie dla czerwonego. Głośnik pomocniczy emituje sygnały dla światła czerwonego, oraz sygnał potwierdzający moment naciśnięcia przycisku (funkcja jest dostępna jeżeli sterownik sygnalizacji świetlnej posiada system potwierdzania) Na niektórych ustawieniach głośnik pomocniczy może sygnalizować światło czerwone w inny sposób po przyciśnięciu przycisku niż przed przyciśnięciem przycisku. Sygnalizator poprzez duży wybór modulacji nadaje się do stosowania na rozległych skrzyżowaniach o dużej ilości przejść dla pieszych.

Obszar zastosowania sygnalizatora akustycznego SA-4

Sygnalizator akustyczny SA-4 można i należy stosować na wszystkich osygnalizowanych przejściach dla pieszych.

Zadaniem sygnalizatora akustycznego SA-4 jest informowanie uczestników ruchu pieszego o rodzaju występowania sygnału na przejściach dla pieszych. W szczególności przydatny do wspomagania osób niepełnosprawnych, niedowidzących lub niewidomych a także osób starszych.

Sygnały akustyczne generowane przez SA-4 są o różnych modulacjach dających możliwość rozróżnienia odpowiedników sygnałów świetlnych.

Podstawy prawne stosowanie sygnalizatora SA-4

DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 7 września 2015 r.

Poz. 1313, ROZPORZĄDZENIE MINISTRÓW INFRASTRUKTURY I ROZWOJU ORAZ SPRAW WEWNĘTRZNYCH z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

Montaż mechaniczny

Sygnalizator przystosowany jest do montażu w sygnalizatorze pieszym w dolnej komorze.

Obudowę SA-4 mocujemy w sygnalizatorze pieszym poprzez dwustronną taśmą klejącą.

Sygnalizator SA-4 wymaga zastosowania zewnętrznych głośników. Do wyboru mamy dwa rodzaje głośników głównych:

- SP15 przystosowany do montażu we wnętrzu komory światła zielonego lub
- YS-35 typu tubowego przystosowany do montażu z boku lub na górze obudowy sygnalizatora pieszego.

Jako głośniki pomocnicze należy wykorzystać istniejące głośniki w przyciskach lub zamontować w bezpośredniej bliskości przycisku, głośnik pomocniczy SP-UM18.

Kable należy ułożyć w taki sposób, aby ewentualnie płynąca woda po nich nie wpływała do sygnalizatora SA-4. Można stosować odpowiednie wygięcie lub pętle.

Dostęp do przełącznika trybu pracy jest możliwy poprzez otwór w pokrywie obudowy zamaskowany czarną zaślepką.

Podczas pracy obudowa sygnalizatora SA-4 będzie się nagrzewać, jest to zjawisko prawidłowe i nie oznacza awarii.

Montaż elektryczny

Sygnalizator SA-4 wymaga zasilania napięciem zewnętrznym 24V DC. Pobór mocy ze źródła zasilania nie przekracza 2W.

Wejście potwierdzenia wymaga napięcia stałego lub przemiennego z zakresu od 18 do 45V. Pobór prądu nie przekracza kilku mA. Pojawienie się tego napięcia sygnalizuje iż sterownik przyjął do realizacji zgłoszenie od przycisku dla pieszych. Napięcie to powinno mieć stałą wartość w czasie (nie może być to sygnał pulsujący).

Wejścia grup sygnałowych wymagają napięcia o wartości 42V lub opcjonalnie 230V, pobór mocy z tych wejść nie przekracza 1W. Dopuszcza się pracę przy napięciu obniżonym do poziomu „DIMMER” gdy sygnalizatory świetlne pracują po zmierzchu.

Sygnalizator może nie pracować prawidłowo jeżeli kształt napięcia będzie znacznie odbiegał od sinusoidalnego (jeśli dla potrzeb funkcji DIMMER będzie wykorzystywane sterowanie fazowe).

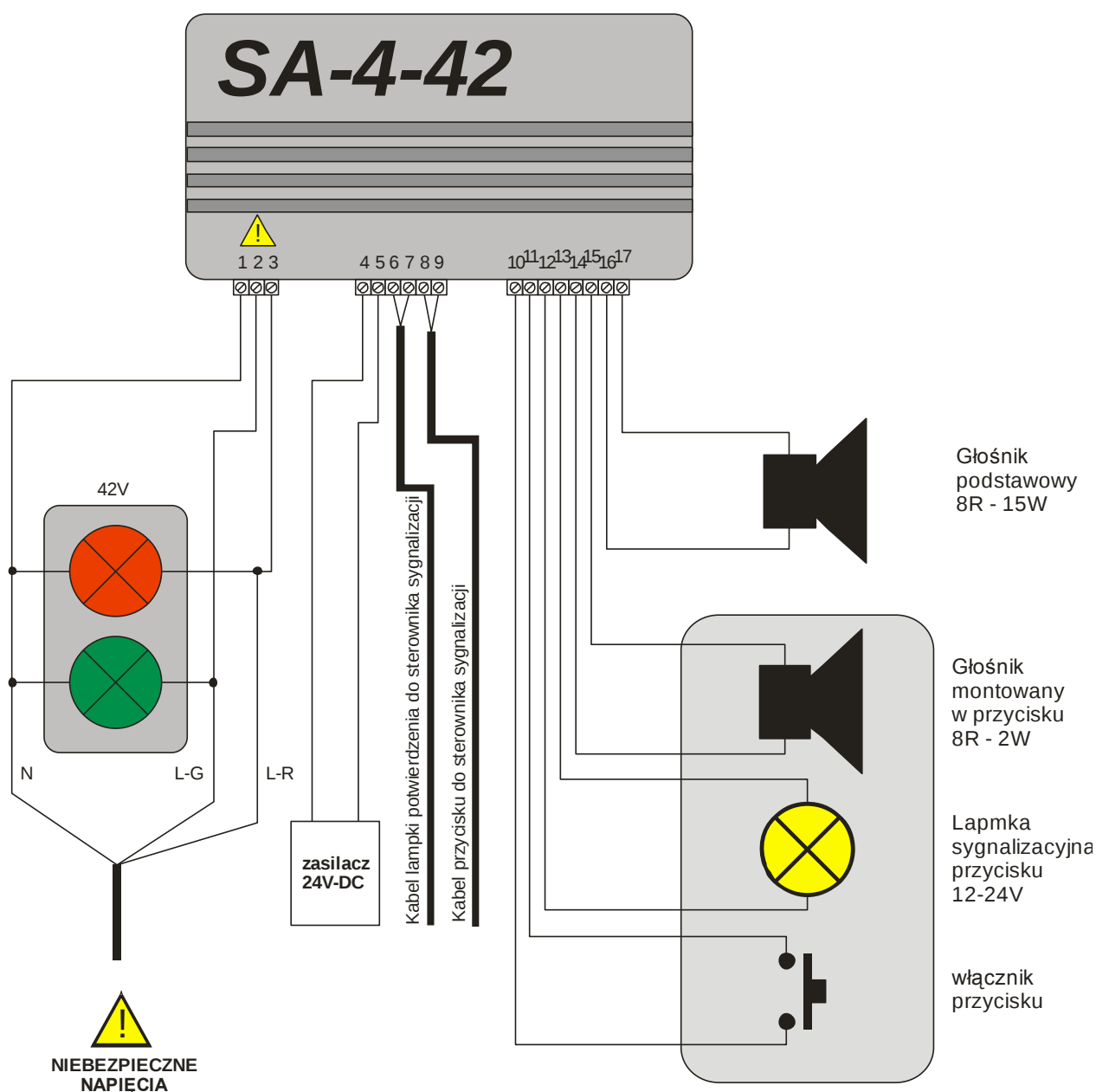
Napięcie zmienne jednokierunkowe (sterowniki firmy SIEMENS) jest akceptowalne przez układy wejściowe sygnalizatora SA-4.

Głośniki (główny i pomocniczy) nie powinny mieć impedancji/rezystancji niższej niż 8 om.

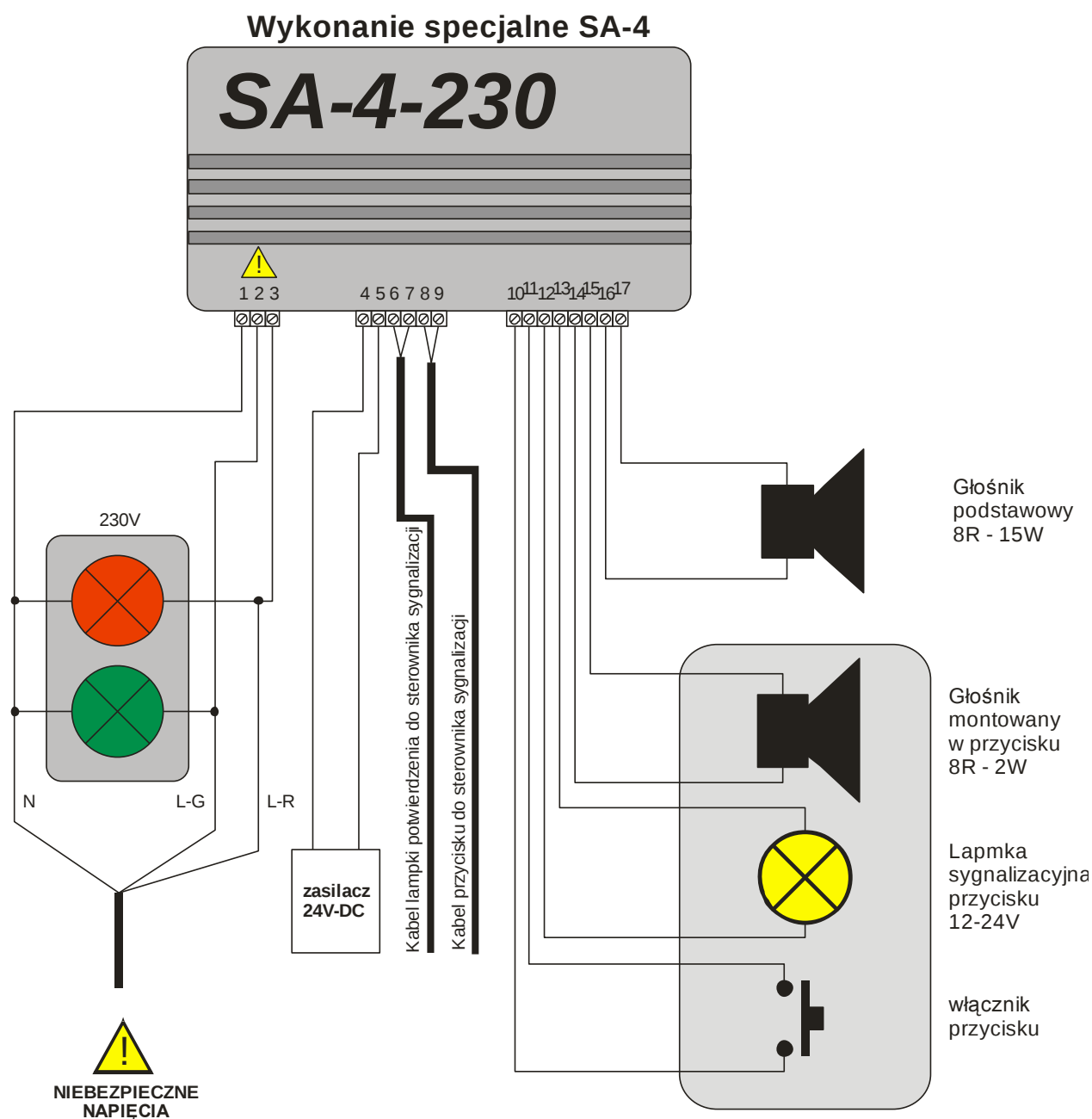
Sygnalizator SA-4 powinien być podłączany przewodami o przekroju pomiędzy 0,5mm² - 0,75mm² i izolacji na napięcie pracy nie niższe niż 750V.

Schematy podłączeń.

Schemat podłączenia SA-4-42 do latarni sygnalizacyjnej zasilanej napięciem 42V



Schemat podłączenia SA-4-230 do latarni sygnalizacyjnej zasilanej napięciem 230V



Praca sygnalizatora SA-4 z wykorzystaniem funkcji BLOKADY.

Funkcję BLOKADY uruchamiamy wyłączając zasilanie doprowadzone do zacisków 4 i 5

Uruchomienie.

Przy prawidłowym podłączeniu do instalacji sygnalizacji ulicznej sygnalizator nie wymaga dodatkowych czynności uruchomieniowych. W przypadku nieprawidłowego działania należy sprawdzić poprawność połączeń.

Opis strojenia sygnalizatora.

Do strojenia sygnalizatora przeznaczone są 3 potencjometry i dodatkowo przełącznik obrotowy 16 pozycyjny umieszczony wewnątrz obudowy. Dostęp do niego jest możliwy po demontażu zaślepki w kolorze czarny umiejscowionej na górze obudowy.

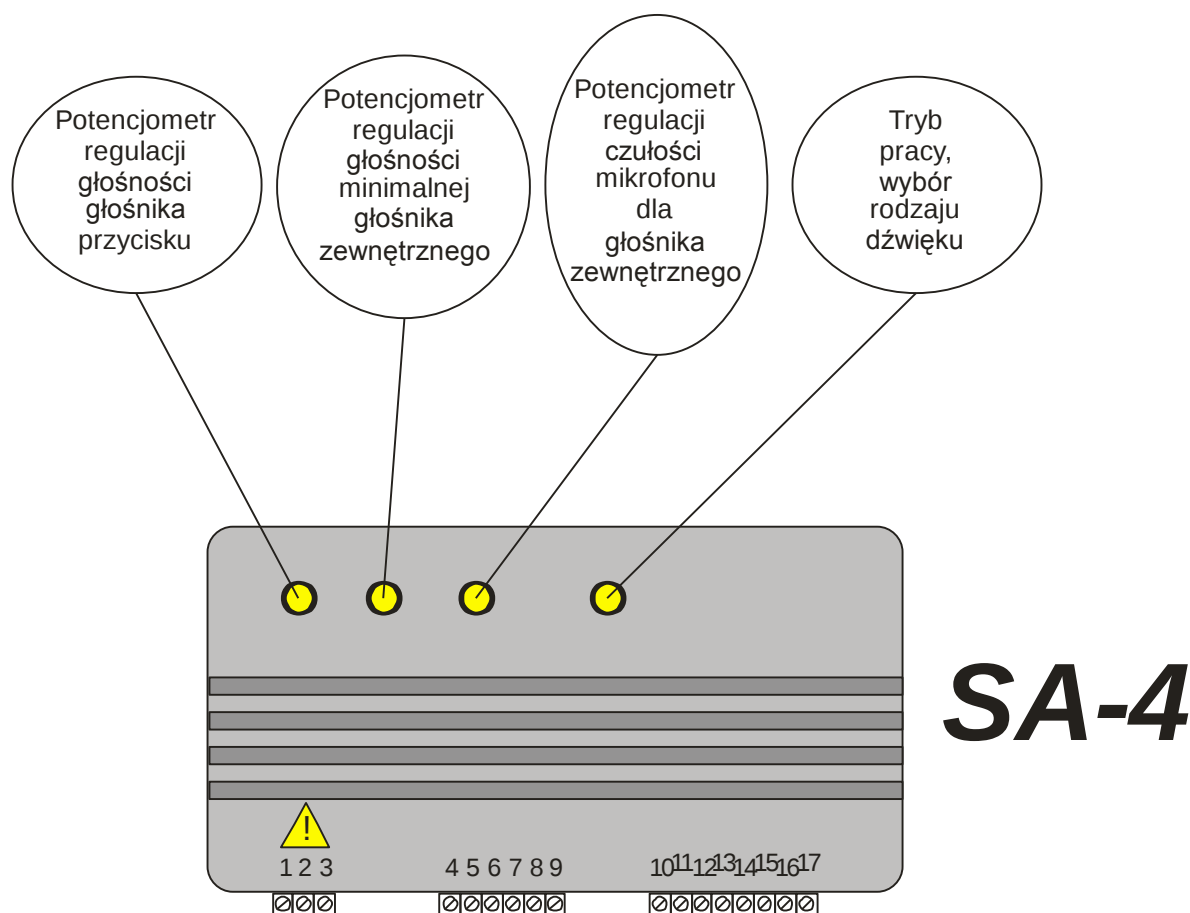
Przełącznikiem obrotowym należy wybrać odpowiedni tryb pracy zgodnie z załączoną poniżej tabelą.

Potencjometry regulacyjne znajdują się od strony złącz przewodów i dostęp do nich jest możliwy bez demontażu pokrywy. Przy regulacji należy zachować dużą ostrożność. Potencjometry są trzy. Pierwszy od lewej, to potencjometr regulacji czułości toru mikrofonowego mierzącego natężenie hałasu. W środku znajduje się potencjometr regulacji głośności minimalnej głośnika głównego. Po prawej stronie znajduje się potencjometr ustawiający poziom głośności głośnika pomocniczego montowanego przy lub w przycisku.

Regulację należy rozpocząć od ustawienia wszystkich potencjometrów na minimum. Potencjometrem środkowym należy wyregulować minimalny poziom dźwięku gdy nie ma hałasu. Potencjometrem lewym należy wyregulować poziom dźwięku maksymalnego, gdy jest duży hałas na ulicy. Prawym potencjometrem należy ustawić poziom dźwięku dla głośnika pomocniczego zamontowanego przy lub w przycisku. Poziom dźwięku głośnika pomocniczego nie zależy od poziomu hałasu.

Należy pamiętać że osoby niewidzące mają wyczulony słuch i sygnalizatory winny pracować z minimalnymi poziomami głośności tak aby zamontowane na różnych przejściach nie powodowały fałszywej oceny przestrzennej. Zbyt duża głośność może dezorientować uczestników ruchu i przeszkadzać okolicznym mieszkańcom.

Elementy regulacyjne sygnalizatora SA-4



Opis wyprowadzeń:

- 1- zacisk neutralny (wspólny) sygnalizatora świetlnego
- 2. zacisk zasilania źródła światła zielonego (G)
- 3. zacisk zasilania źródła światła czerwonego (R)
- 4-5. Zaciski zasilania sygnalizatora akustycznego 24V DC
- 6-7. Zaciski do podłączenia sygnału potwierdzenia ze sterownika sygnalizacji świetlnej (24V)
- 8-9. Zaciski do podłączenia przycisku do sterownika sygnalizacji (zwały/rozwały)
- 10-11. Zaciski do podłączenia włącznika w przycisku (zwały/rozwały)
- 12-13. Zaciski do podłączenia lampki sygnalizacyjnej w przycisku (24V)
- 14-15. Zaciski do podłączenia głośnika dodatkowego w przycisku
- 16-17. Zaciski do podłączenia głośnika głównego

Ustawianie dźwięków.

Do ustawienia rodzajów dźwięków służy szesnasto pozycyjny przełącznik obrotowy znajdujący się pod czarną zaślepką.

Dźwięk generowany dla światła zielonego i zielonego migowego jest odtwarzany tylko przez głośnik zewnętrzny.

Dźwięk generowany dla światła czerwonego jest odtwarzany tylko przez głośnik dodatkowy gdy przełącznik rodzajów dźwięku jest ustawiony na pozycje: 0,2,4,6,8,A,C,E lub przez oba głośniki dla ustawień przełącznika na pozycje: 1,3,5,7,9,B,D,F

Dźwięk generowany po naciśnięciu przycisku jest odtwarzany tylko przez głośnik dodatkowy.

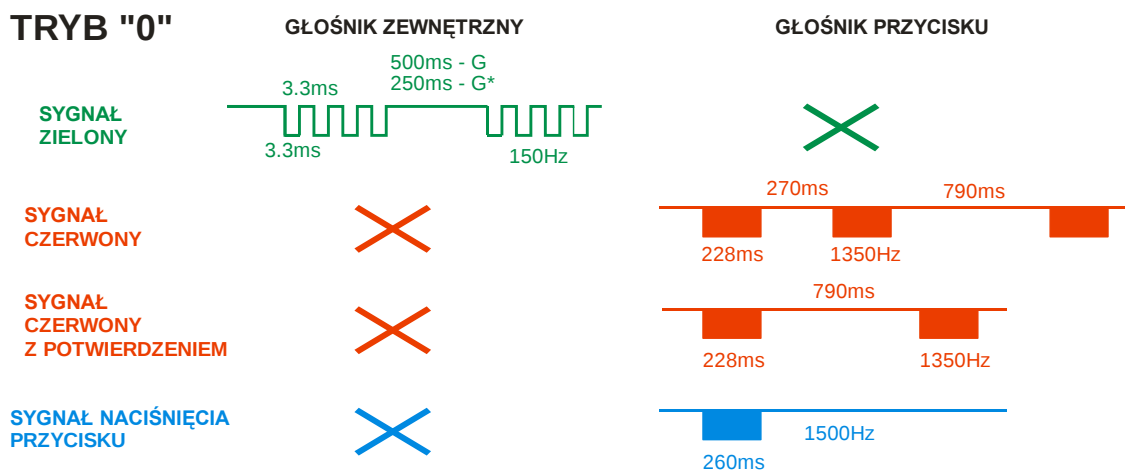
Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami do użytkowania dopuszczone są dźwięki generowane na pozycjach od 4,5,6,7,8,9.

Poniższa tabela skrótowo przedstawia generowane dźwięki przez SA4

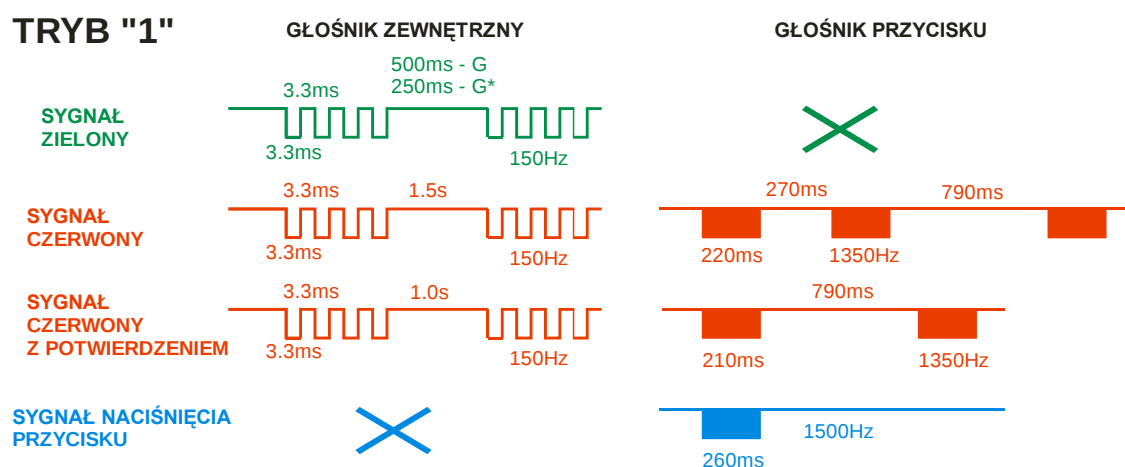
Pozycja	Zastosowanie	Gł. Zewn. R	Gł. Zewn. G	Gł. Dodat. R	Gł. Dodat. G
0	m. Białystok	X	150Hz	1350Hz	X
1	m. Białystok	150Hz	150Hz	1350Hz	X
2	m. Łódź	X	23Hz	23Hz	X
3	m. Łódź	23Hz	23Hz	23Hz	X
4	Przejście normalne	X	880Hz	880Hz	X
5	Przejście normalne	880Hz	880Hz	880Hz	X
6	Drugie przy dzielonym	X	550Hz	550Hz	X
7	Drugie przy dzielonym	550Hz	550Hz	550Hz	X
8	Przejście przez tory	X	1550Hz	1550Hz	X
9	Przejście przez tory	1550Hz	1550Hz	1550Hz	X
A	m. Wrocław	X	500Hz	450Hz	X
B	m. Wrocław	450Hz	500Hz	450Hz	X
C	m. Wrocław	X	500Hz	500Hz	X
D	m. Wrocław	500Hz	500Hz	500Hz	X
E	m. Wrocław	X	500Hz	500Hz	X
F	m. Wrocław	500Hz	500Hz	500Hz	X

X – brak dźwięku

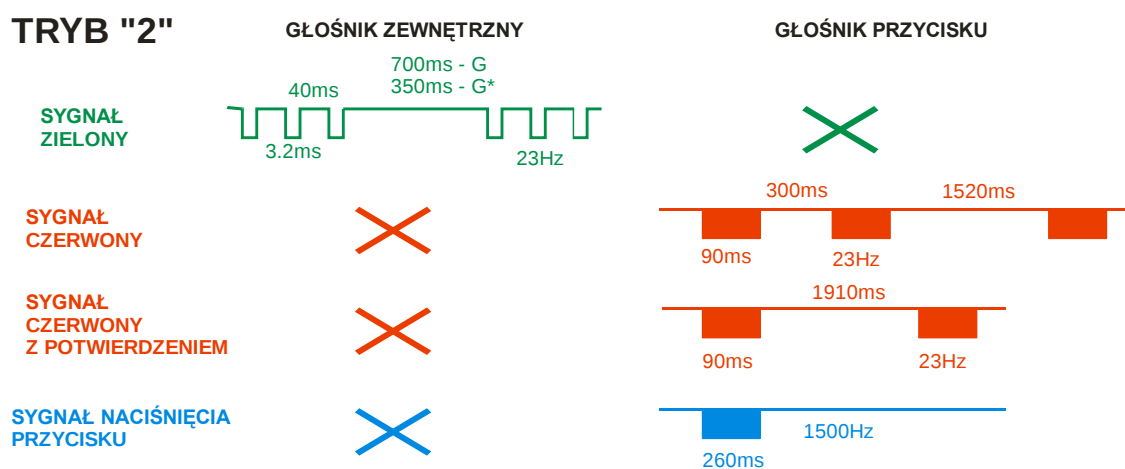
Sygnał potwierdzenia naciśnięcia przycisku ma częstotliwość 1560Hz i trwa 260ms.

Dane techniczne generowanych dźwięków.
TRYB "0"


Przeznaczone dla miasta Białegostoku do 10.2015r.

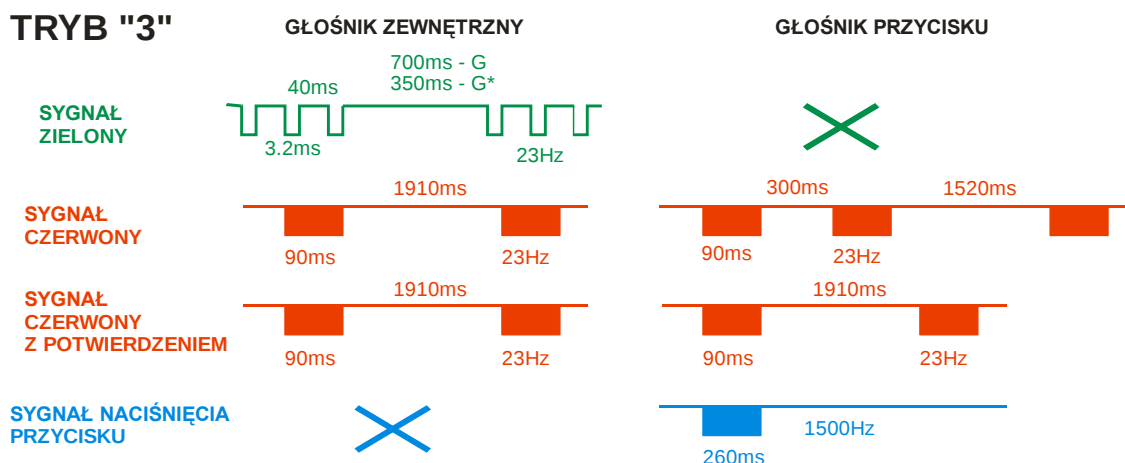
TRYB "1"


Przeznaczone dla miasta Białegostoku do 10.2015r.

TRYB "2"


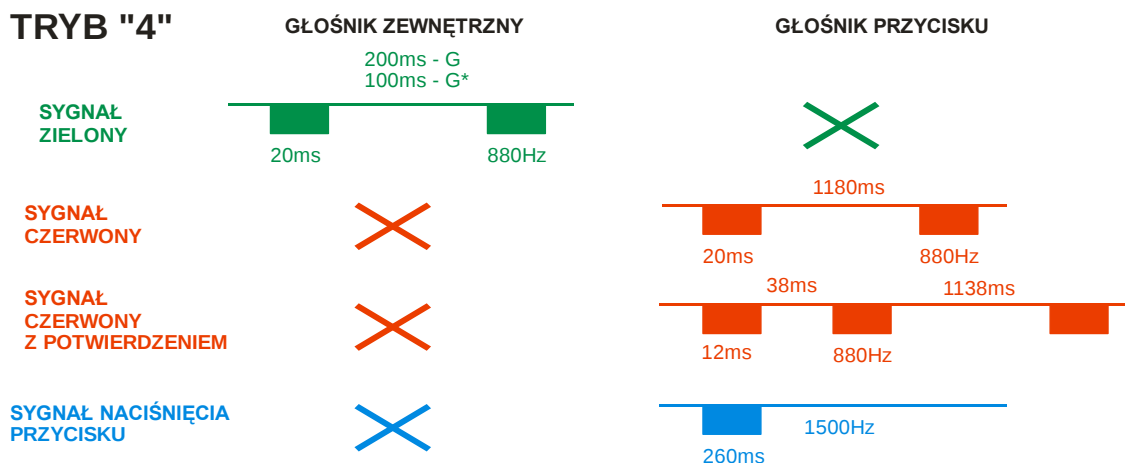
Przeznaczone dla miasta Łódź do 10.2015r.

TRYB "3"



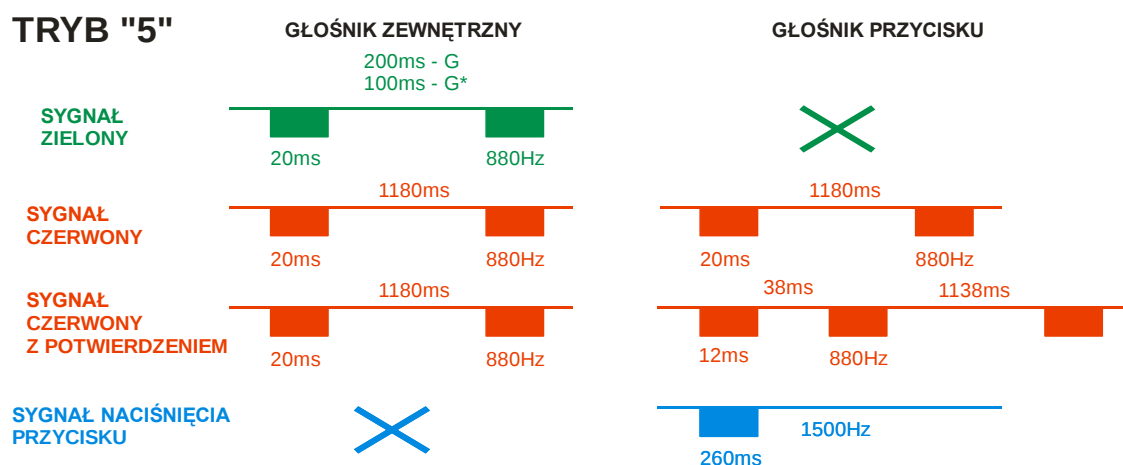
Przeznaczone dla miasta Łódź do 10.2015r.

TRYB "4"



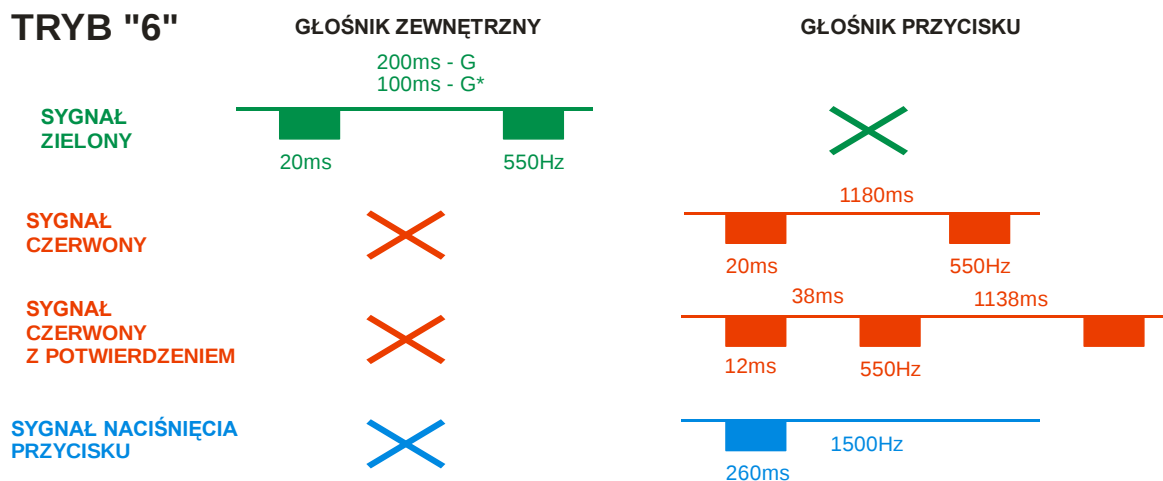
Przeznaczone do stosowania od 10.2015r.

TRYB "5"



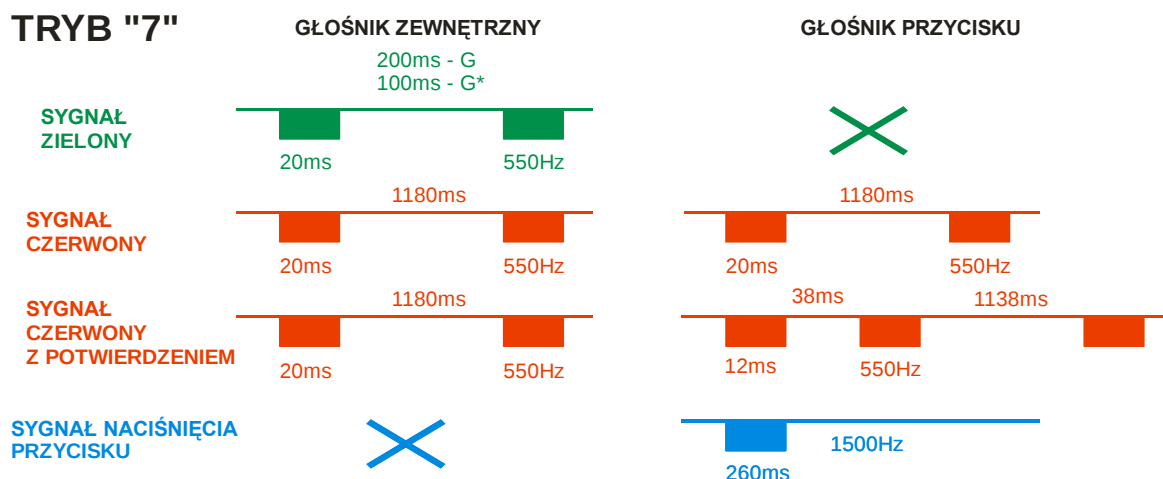
Przeznaczone do stosowania od 10.2015r.

TRYB "6"



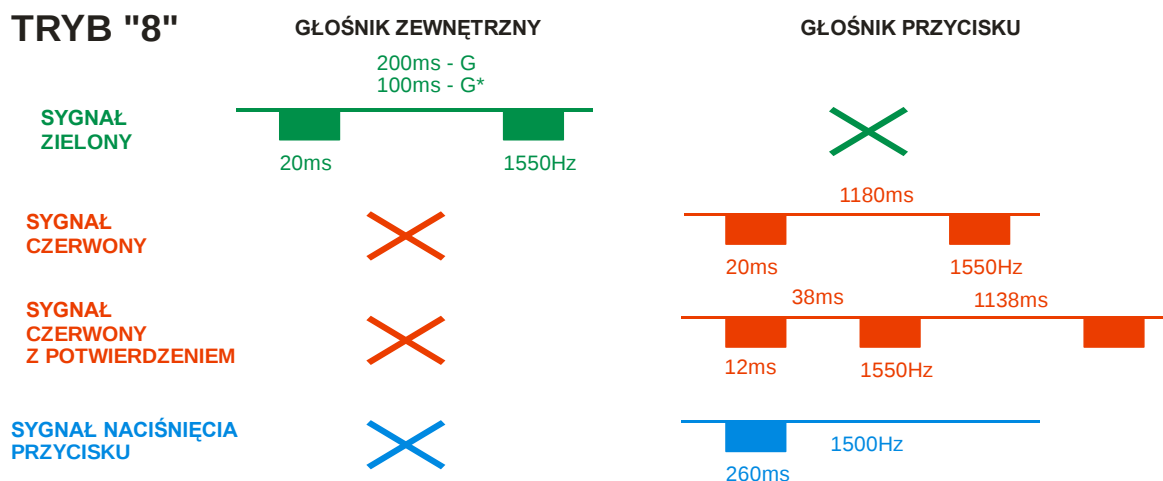
Przeznaczone do stosowania od 10.2015r.

TRYB "7"



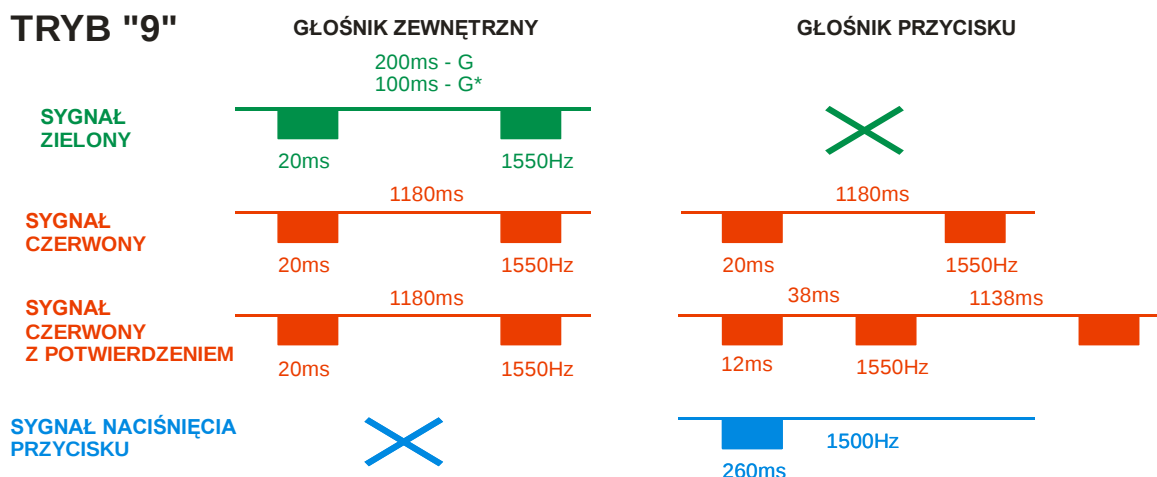
Przeznaczone do stosowania od 10.2015r.

TRYB "8"



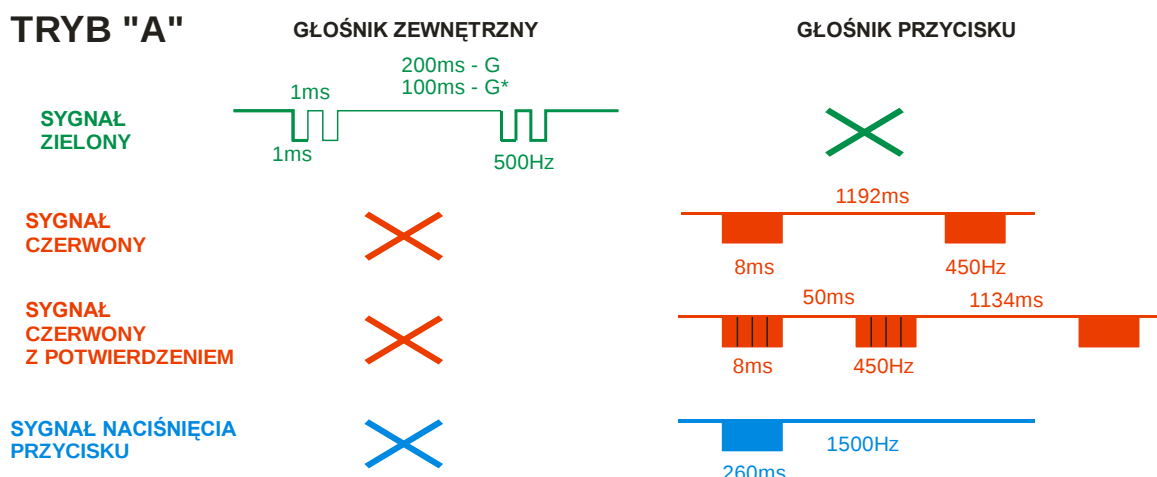
Przeznaczone do stosowania od 10.2015r.

TRYB "9"



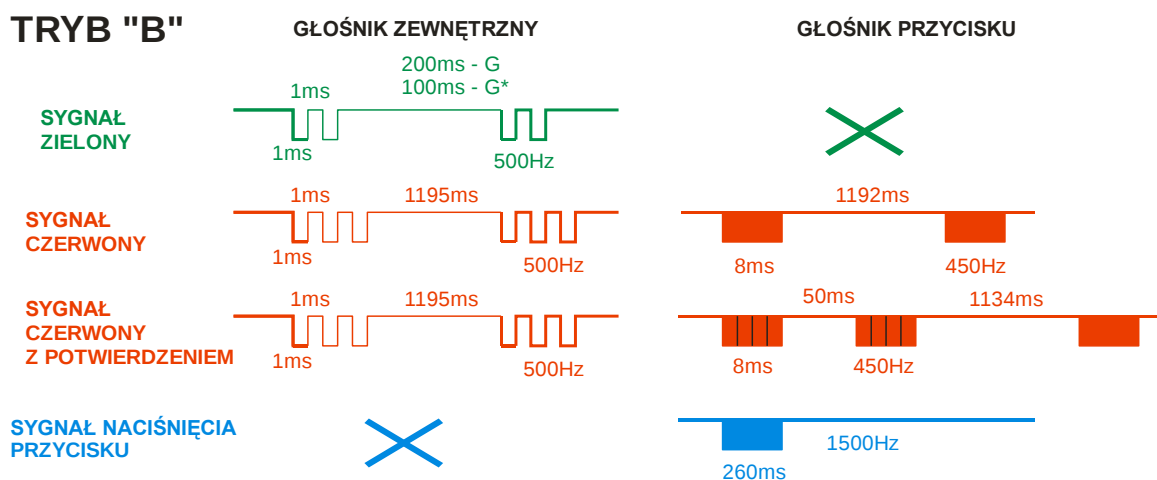
Przeznaczone do stosowania od 10.2015r.

TRYB "A"



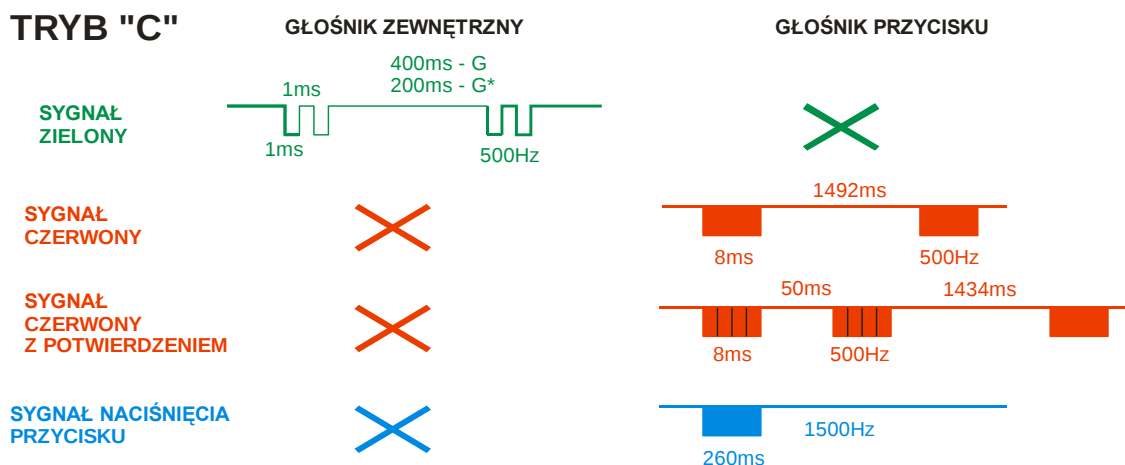
Przeznaczone dla miasta Wrocławia do 10.2015r.

TRYB "B"



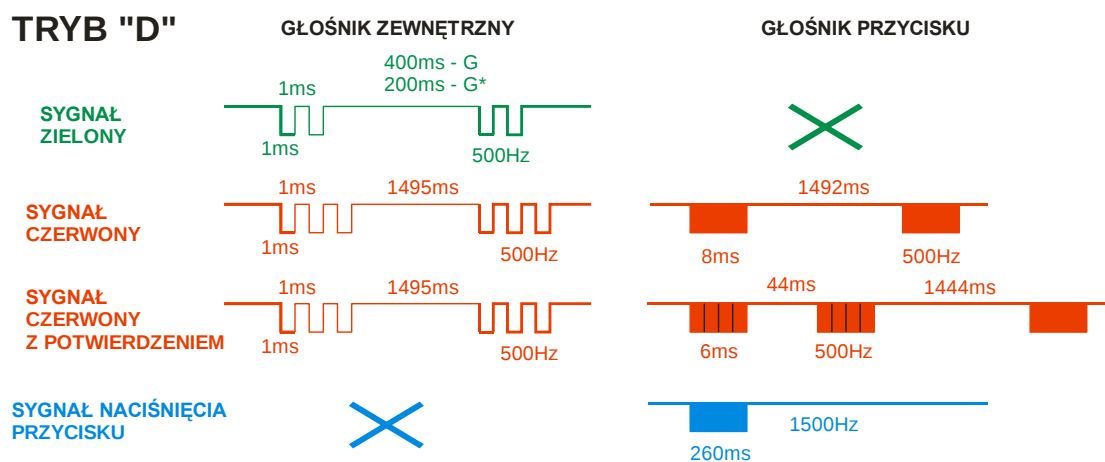
Przeznaczone dla miasta Wrocławia do 10.2015r.

TRYB "C"



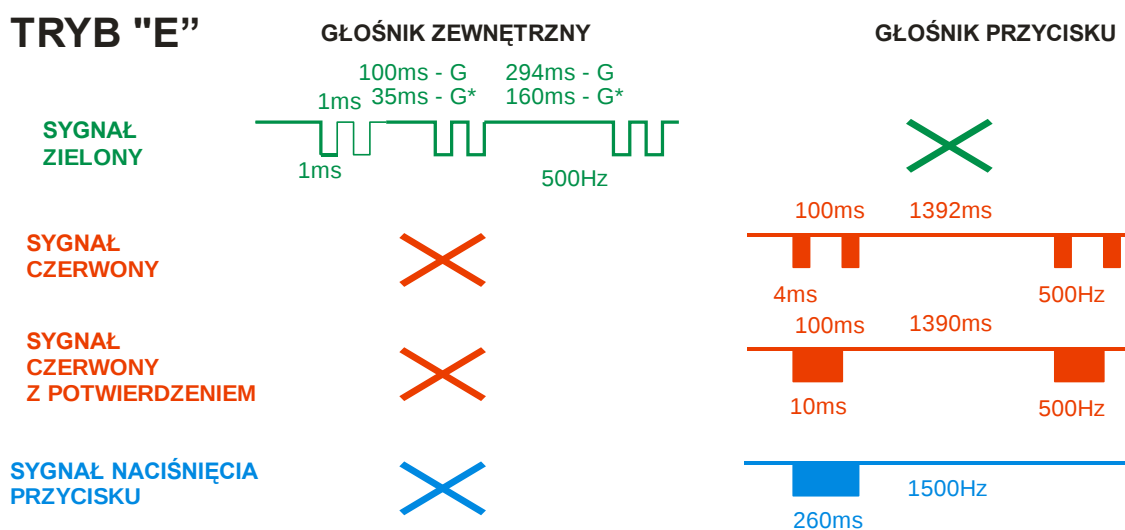
Przeznaczone dla miasta Wrocławia do 10.2015r.

TRYB "D"



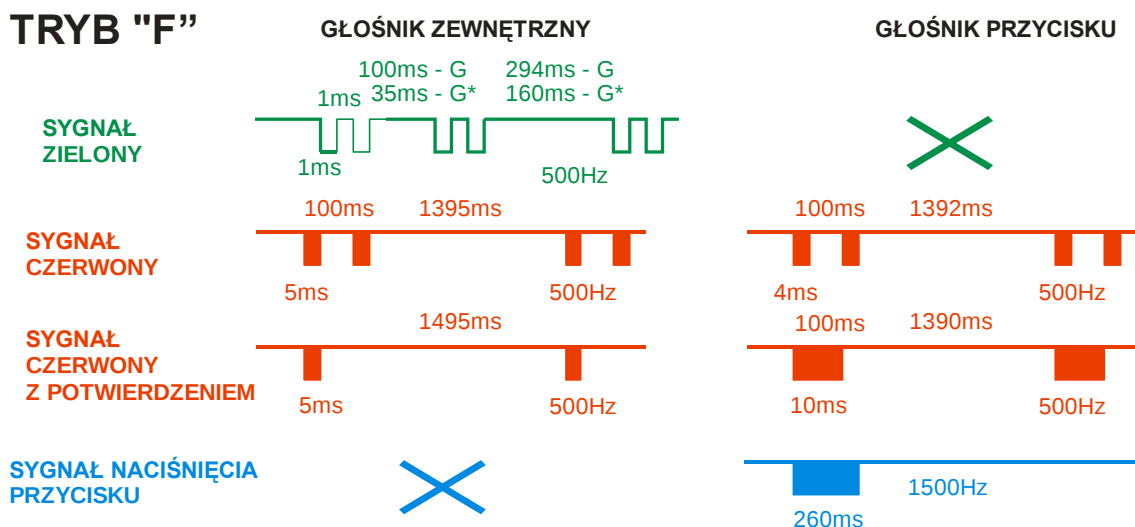
Przeznaczone dla miasta Wrocławia do 10.2015r.

TRYB "E"



Przeznaczone dla miasta Wrocławia do 10.2015r.

TRYB "F"



Przeznaczone dla miasta Wrocławia do 10.2015r.

Parametry techniczne

Parametr	Wielkość
Napięcie zasilania *)	U= 230V lub 42V 50Hz +/- 10%
Pobór mocy z przewodu żarówki	Qmax= 1 VA
Ilość trybów pracy	16
Napięcie wejść G, R, B	U= 230V / 42V AC/DC
Maksymalna głośność	A = 80dB
Regulacja głośności	Automatyczna, uśredniona
Wymiary:	
szerokość	125mm
wysokość	100mm
głębokość	30mm
Spełnia normy:	Dz.U. Nr 220 poz. 2181 PN-EN 50293 PN-EN 55022 PN-EN 61000 PN-EN 638

*) – w zależności od wersji wykonania

UWAGA: dołączenie napięcia 230V na dowolny zacisk do sygnalizatora wykonanego w wersji na 42V spowoduje jego zniszczenie i może spowodować pożar oraz narazić użytkowników i personel na zagrożenie życia i zdrowia !



Akcesoria dodatkowe.



Głośnik główny zewnętrzny YS35.



Głośnik główny wewnętrzny SP15 z osłoną zewnętrzną.



Głośnik dodatkowy przy przycisku SP-UM18