

Komfort i bezpieczeństwo podróżowania



EMG Poland Sp. zo.o.  
04-865 Warszawa, ul. Romantyczna 2  
tel.: + 48 22 517 18 00  
fax: + 48 22 517 18 01  
[www.emg-poland.pl](http://www.emg-poland.pl)



PRI0967R/B

Patent No.: 201821531279.6  
201821531336.0  
201821531324.8

**STEEL MATE**<sup>®</sup>  
*Automotive*

SBS-1

Samochodowy system  
monitorowania martwego pola  
z czujnikiem mikrofalowym 79GHz

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

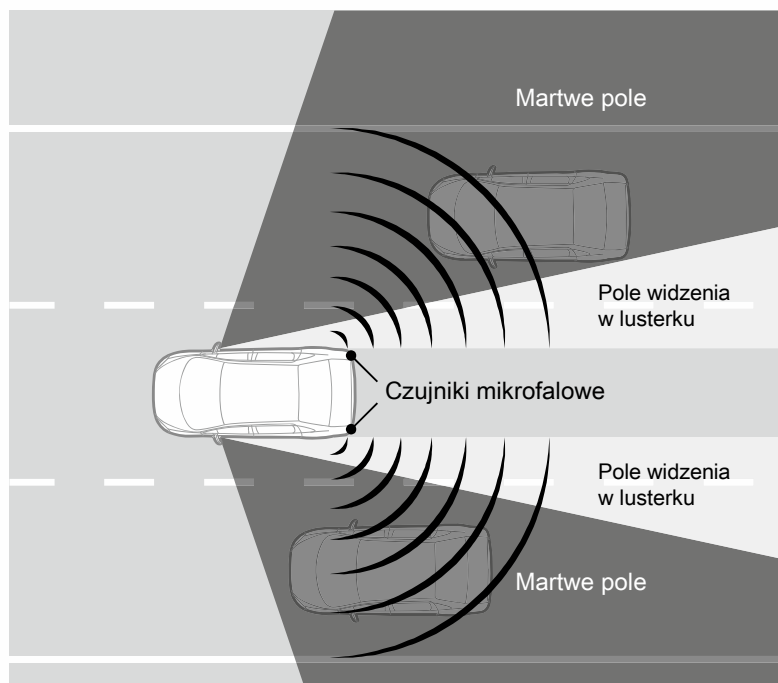


## Spis treści

Zasada działania .....	01
Wstęp .....	02
Zastrzeżenie .....	02
Zawartość opakowania .....	03
Wyświetlacz .....	04
Jasność wyświetlacza .....	04
Ustawienia dźwięku .....	04
Funkcja samotestowania .....	05
Opis działania systemu .....	06
Schemat instalacji .....	07
Umieszczenie wyświetlaczy .....	07
Schemat połączeń .....	08
Instalacja czujników .....	09
Kalibracja urządzenia .....	18
Test funkcjonalny .....	18
Problemy i rozwiązania .....	19
Deklaracja zgodności CE .....	19
Zgodność z wymogami FCC .....	20

## Zasada działania

Asystent martwego pola wykorzystuje system czujników mikrofalowych o częstotliwości 79GHz. Ostrzega kierowcę o pojeździe znajdującym się w martwym polu. System przydatny jest najbardziej w sytuacji wprzedzania przez inny pojazd oraz w momencie zmiany pasa ruchu. System informuje wizualnie o pojeździe znajdującym się w martwym polu oraz wizualnie i dźwiękowo kiedy jest kierunkowskaz.



## Zastrzeżenie

1. System został zaprojektowany tak, aby ostrzegać kierowcę o pojeździe znajdującym się na sąsiednim pasie ruchu w martwym polu widzenia, ale nie może zastępować czujności kierowcy ani zwalniać go z odpowiedzialności za prowadzenie pojazdu. Kierujący pojazdem powinien przestrzegać przepisów oraz zasad panujących na drodze. Zarówno producent urządzenia jak i dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za uszkodzenia pojazdów w czasie kolizji.
2. Przed użytkowaniem urządzenia należy zapoznać się instrukcją obsługi.
3. Urządzenie powinno być zainstalowane przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.
4. Przed pierwszym użyciem urządzenie należy skalibrować oraz wykonać test.
5. System nie działa kiedy prędkość względna pomiędzy pojazdami przekracza 40km/h
6. Nieprawidłowy kąt lub wysokość instalacji może powodować fałszywe ostrzeżenia.
7. Nie instaluj na zderzaku żadnych dodatkowych elementów, takich jak gumy.

## Specyfikacja

### Centralka (ECU):

Napięcie podczas pracy: DC 9~30V (kompatybilność z systemem 12 i 24 Volt)  
Prąd podczas pracy: <300mA (czujnik i wyświetlacz)  
Temperatura pracy: -40°C ~ +85°C  
Temperatura przechowywania: -40°C ~ +85°C

### Czujnik

Częstotliwość: 77 ~ 81GHz  
Temperatura przechowywania: -40°C ~ +85°C  
Temperatura pracy: -40°C ~ +85°C  
Klasa stopnia ochrony IP: IP67  
Zasięg wykrywania: ≤ 5m  
Dokładność wykrywania: ± 5cm  
Wysokość montażu: 55 ± 10cm  
Zakres względnej prędkości: >5 km/h oraz <40 km/h

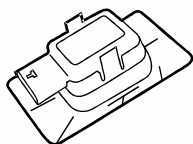
### Wyświetlacz:

Częstotliwość buzzera: 1,0KHz ± 0,1KHz  
Temperatura pracy: -20°C~ ± 70°C  
Temperatura przechowywania: -40°C~ ± 85°C  
Ciśnienie akustyczne/Głośność: 80dB ± 10dB

## Zawartość opakowania



Centralka (ECU) x 1



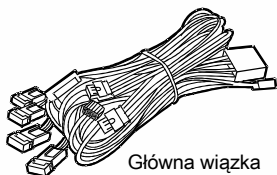
Czujnik x 2



Wyświetlacz  
lewy



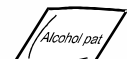
Wyświetlacz  
prawy



Główna wiązka  
przewodów x1



Przewód  
wyświetlacza x1



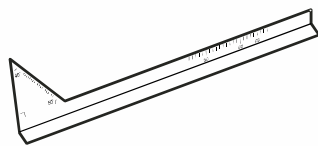
Blister  
z alkoholem x2



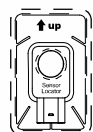
Magnes x2



Instrukcja x1



Przyrząd kalibrujący oraz  
wyznaczający miejsce montażu x1

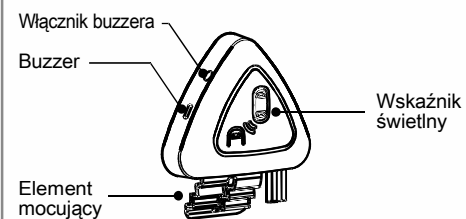


Lokalizator czujnika x1

Powyższe wzory są umieszczone na opakowaniu.

Uwaga:  
Grafiki mają charakter poglądowy

## Wyświetlacz martwego pola



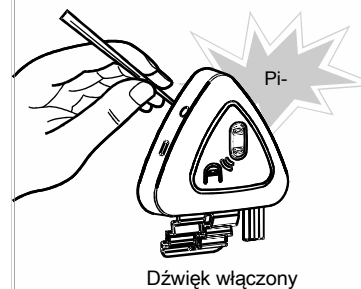
## Jasność wyświetlacza

Dzienny i nocny tryb jasności.

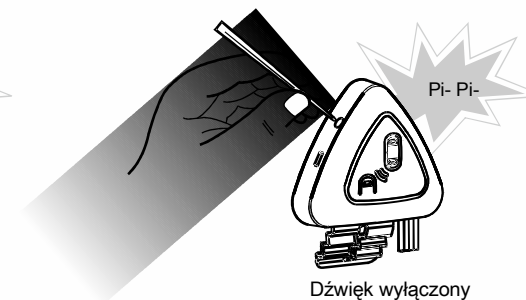
- Tryb dzienny: wysoka jasność (ustawienie domyślne)
- Tryb nocny: niska jasność przy włączonych światłach

## Ustawienia dźwięku

Buzzer może być włączony lub wyłączony przyciskiem. Wyświetlacz wyemituje jeden sygnał dźwiękowy "Pi" kiedy dźwięk jest włączony oraz dwa sygnały "Pi" kiedy wyłączony.



Dźwięk włączony



Dźwięk wyłączony

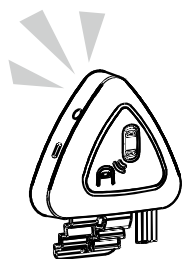
## Funkcja samotestowania

Po włączeniu system wykona test obu czujników.

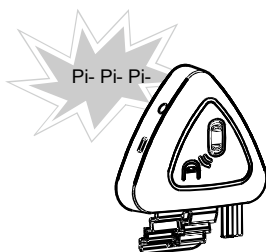
System działa poprawnie - wyświetlacz lewy i prawy błysną jednokrotnie

Sytuacja 1: jeśli jeden czujnik działa wadliwie lub zostanie uszkodzony odpowiedni wyświetlacz wyemituje trzy sygnały dźwiękowe "Pi" oraz zaświeci się na stałe, drugi wyświetlacz będzie błyskał.

Sytuacja 2: jeśli dwa czujniki zostaną uszkodzone oba wyświetlacze wyemitują trzy sygnały dźwiękowe "Pi" oraz zaświecą się na stałe.



Czujnik działa prawidłowo



Wadliwy lub uszkodzony czujnik

Uszkodzenie czujnika podczas jazdy sygnalizowane jest miast przez system.

Sytuacja 1: jeśli jeden czujnik działa wadliwie lub zostanie uszkodzony odpowiedni wyświetlacz zaświeci się na stałe.

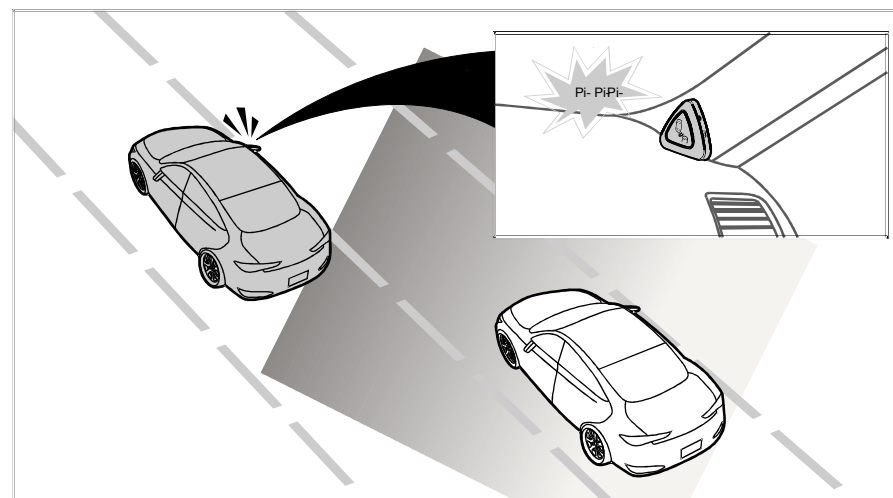
Sytuacja 2: jeśli dwa czujniki zostaną uszkodzone oba wyświetlacze zaświecą się na stałe.

Uwaga: jeśli jeden czujnik po samotestowaniu działa wadliwie lub jest uszkodzony drugi czujnik również nie wejdzie w tryb pracy.

## Opis działania systemu

W sytuacji kiedy pojazd jest wyprzedzany przez inny pojazd lub zmienia pas ruchu oraz

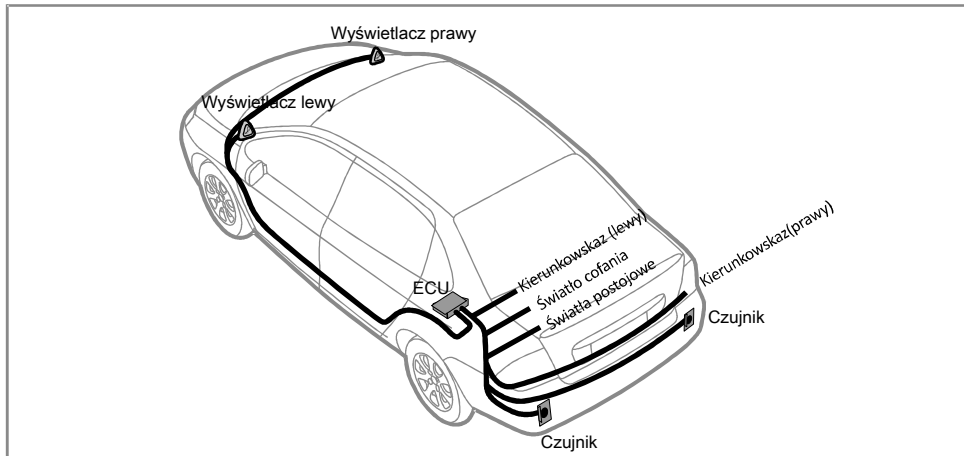
- włączony jest kierunkowskaz - odpowiedni wyświetlacz (lewy lub prawy) będzie emitował sygnał dźwiękowy "Pi" oraz błyskał aby ostrzec o zbliżającym się pojeździe znajdującym się w strefie zasięgu czujników.
- kierunkowskaz nie jest włączony - odpowiedni wyświetlacz będzie świecił się aby ostrzec o zbliżającym się pojeździe znajdującym się w strefie zasięgu czujników.



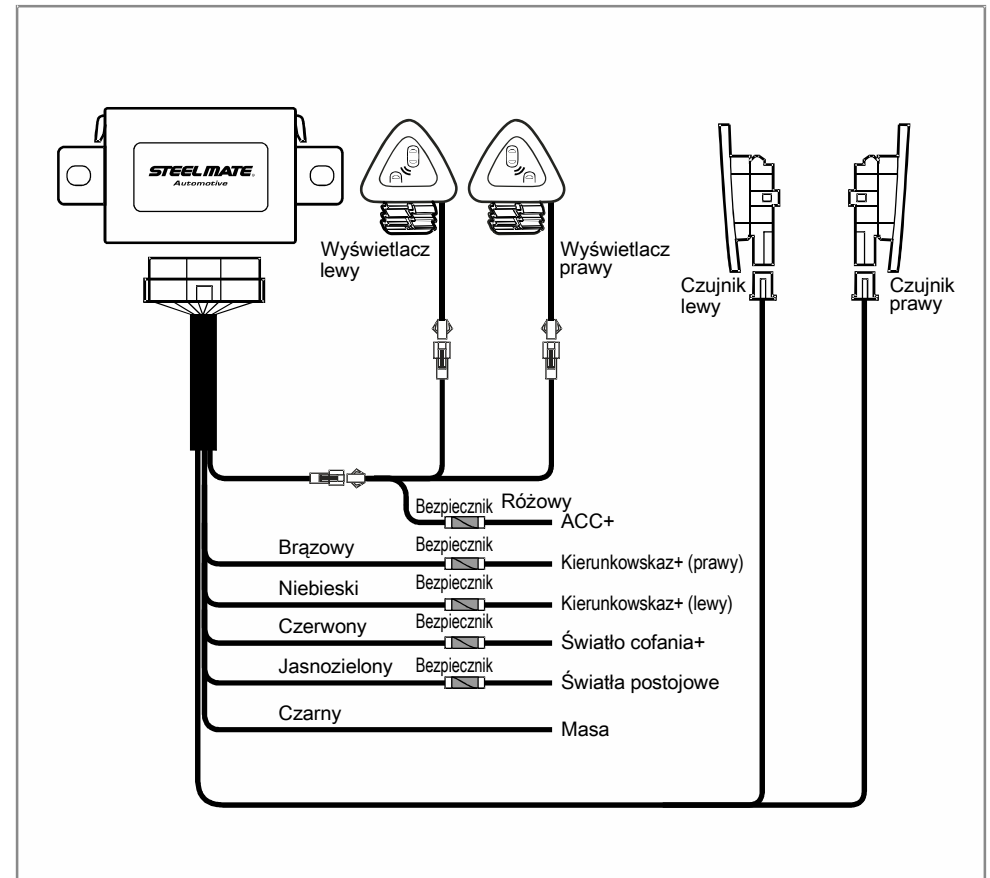
Uwaga:

- Odległość pomiędzy czujnikiem, a poruszającymi się obiektami nie może przekraczać 5 metrów
- Prędkość względna pomiędzy pojazdem, a poruszającymi się obiektami nie może przekraczać 40 km/h
- Przy włączonych światłach awaryjnych oba wyświetlacze będą świeciły się aby ostrzec o zbliżającym się pojeździe znajdującym się w strefie zasięgu czujników.
- Przy manewrze cofania system jest niedostępny.

## Schemat instalacji



## Schemat połączeń



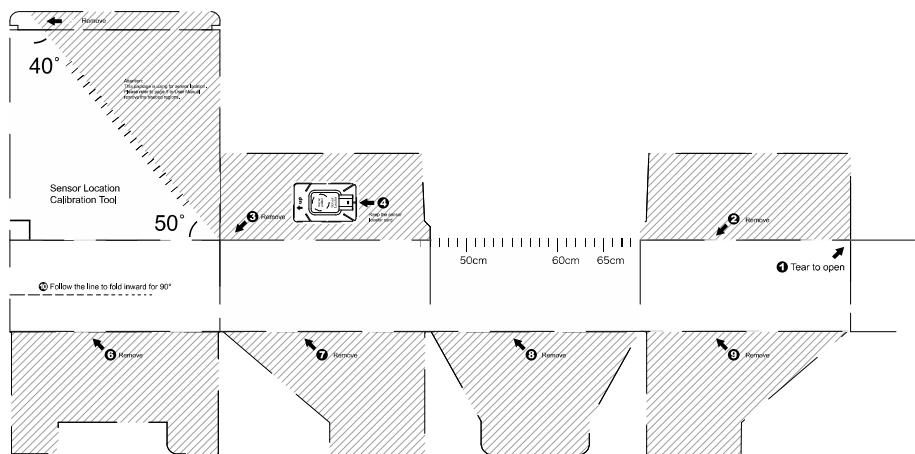
## Umieszczenie wyświetlaczy



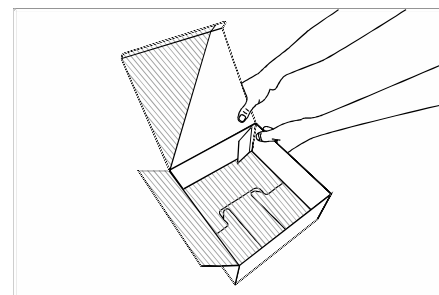
Uwaga: wyświetlacz umieść pomiędzy słupkiem, a deską rozdzielczą

## Instalacja czujników

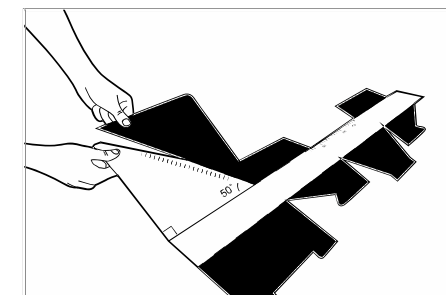
### 1 Przygotuj przyrząd kalibrujący oraz ustalający położenie czujnika



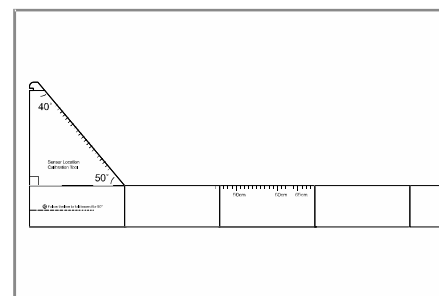
Widok rozłożonego przyrządu



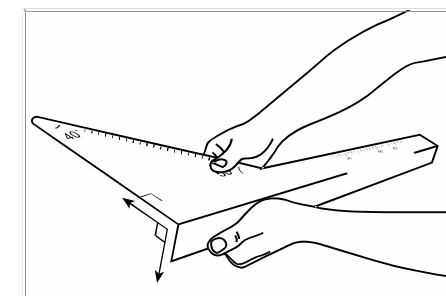
1. Rozedrzyj wzdłuż ① aby rozłożyć pudełko



2. Usuń szare fragmenty opakowania z numerami ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

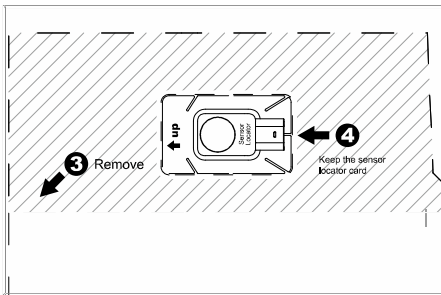


3. Widok przyrządu po usunięciu szarych fragmentów opakowania

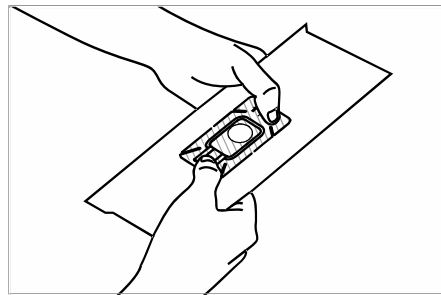


4. Zegnij do wewnątrz wzdłuż linii ⑩

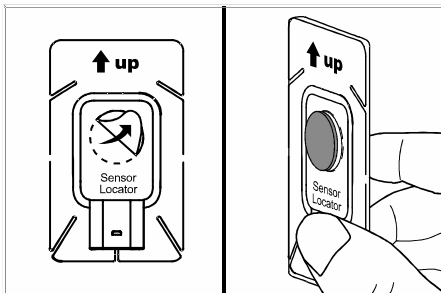
## 2 Przygotuj lokalizator czujnika



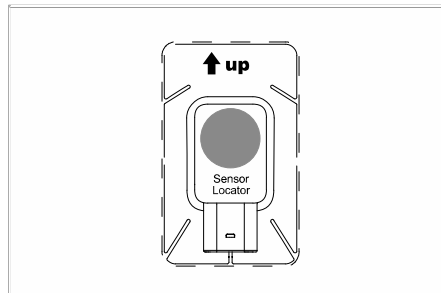
1. Zlokalizuj szary obszar oznaczony



2. Wyciśnij lokalizator czujnika przerywając karton wzdłuż przerywanej linii

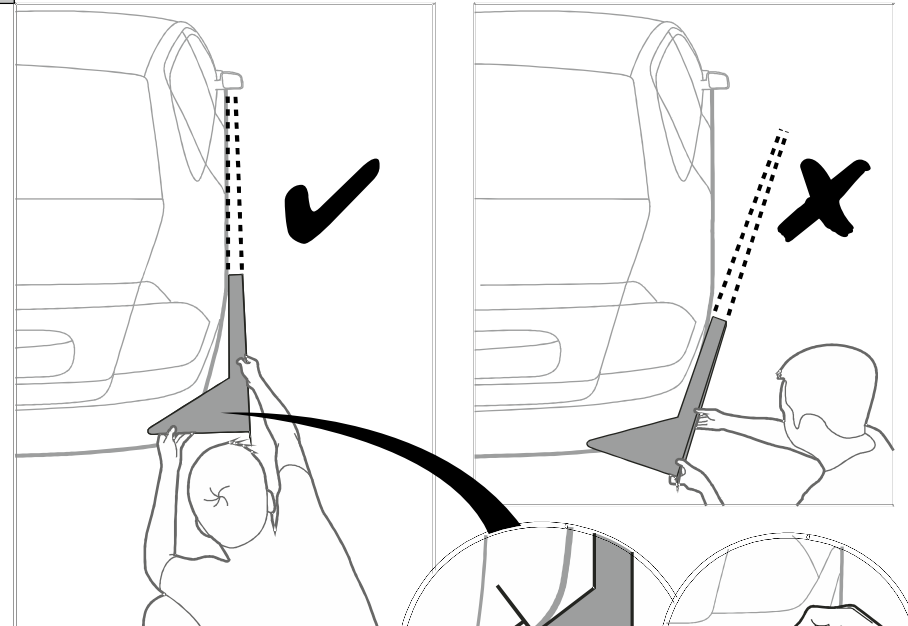


3. Oderwij taśmę i przyklej dokładnie magnes

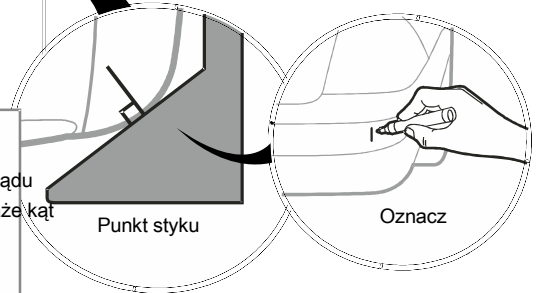


4. Użyj lokalizatora czujnika aby ukończyć kroki na stronach od 8 do 15

## 3 Instalacja czujnika



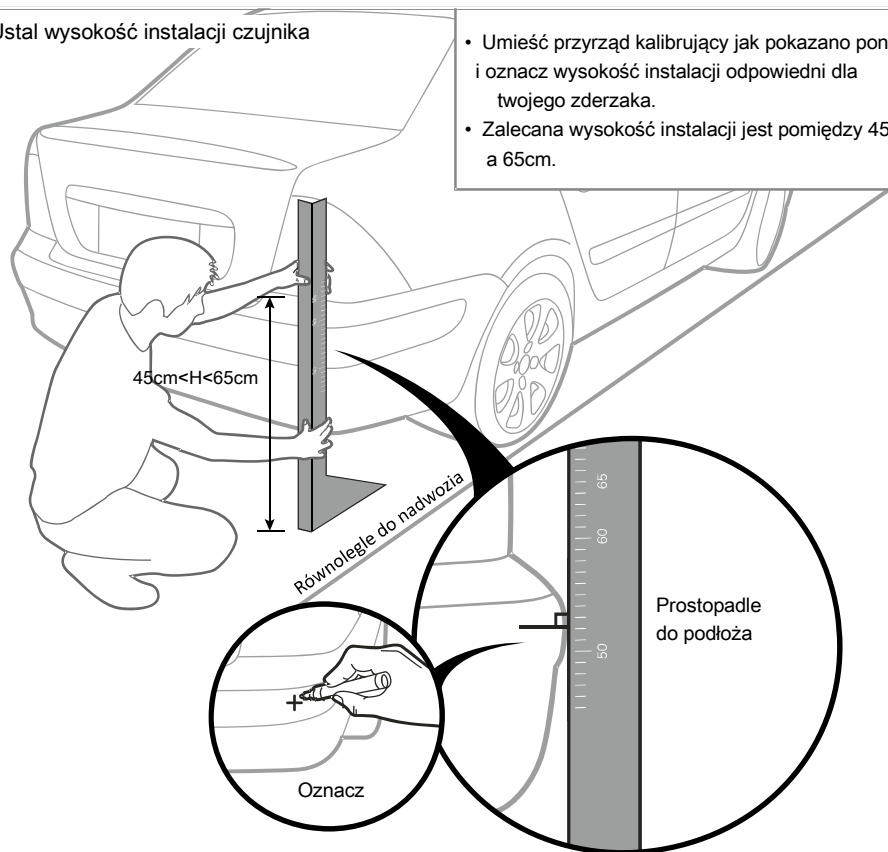
- Przyłóż przyrząd kalibrujący równoległe do nadwozia tak aby przeciwprostokątna przyrządu stykała się ze zderzakiem. Punkt styku wskaże kąt instalacji czujnika.
- Oznacz to miejsce markerem





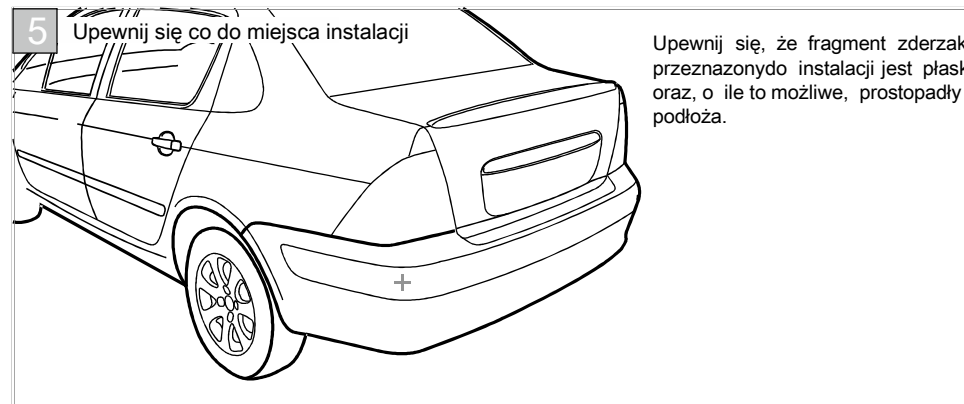
#### 4 Ustal wysokość instalacji czujnika

- Umieść przyrząd kalibrujący jak pokazano poniżej i oznacz wysokość instalacji odpowiedni dla twojego zderzaka.
- Zalecana wysokość instalacji jest pomiędzy 45cm, a 65cm.

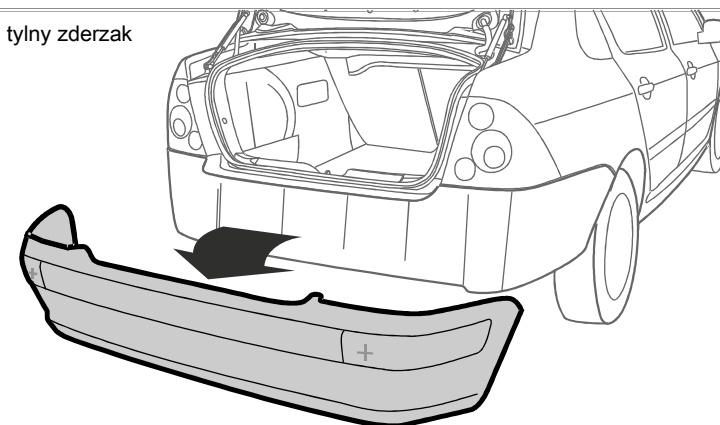


#### 5 Upewnij się co do miejsca instalacji

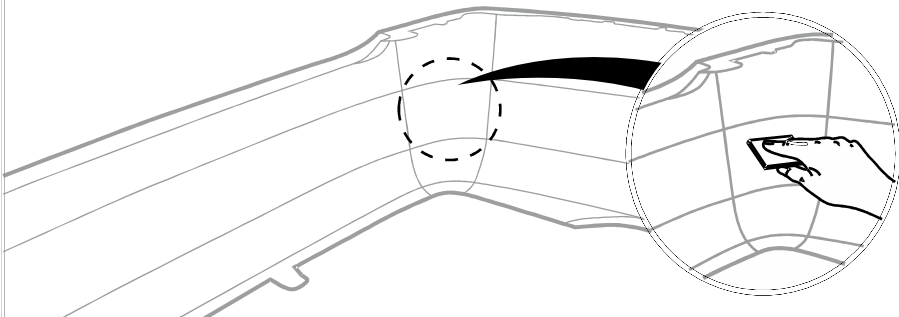
Upewnij się, że fragment zderzaka przeznaczony do instalacji jest płaski oraz, o ile to możliwe, prostopadły do podłoża.



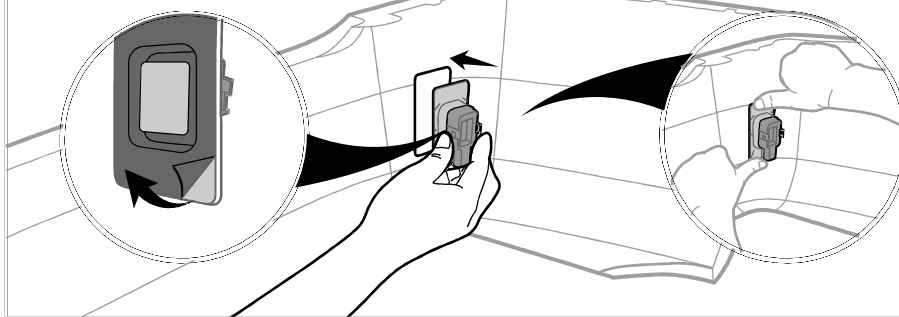
#### 6 Zdemontuj tylny zderzak



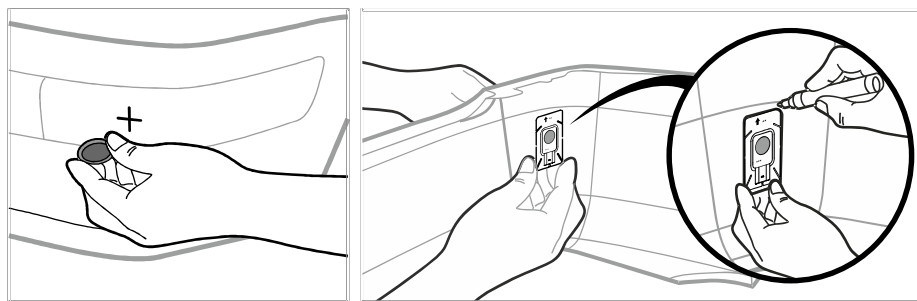
7 Oczyszć miejsce instalacji czujnika



9 Przyklej czujnik wewnątrz zderzaka

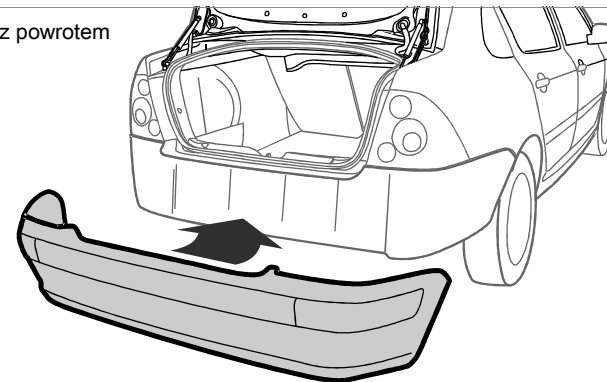


8 Ustal pozycję czujnika przy użyciu dwóch magnesów



Jeden magnes umieść na oznaczonym miejscu na zewnątrz, a drugi od i odrysuj dokładnie miejsce instalacji czujnika. wewnętrznnej strony zderzaka.

10 Zamontuj zderzak z powrotem



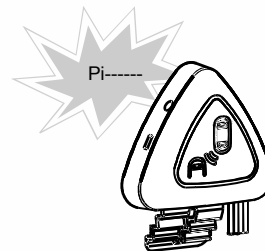
## 11 Centralka i okablowanie



Zainstaluj centralkę i wykonaj instalację okablowania wg schematu na stronie 8.

## Kalibracja urządzenia

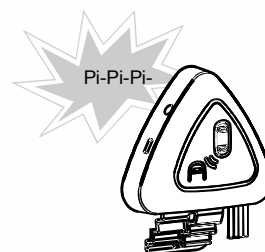
Aby dokonać kalibracji urządzenia przytrzymaj przycisk buzerowy lub prawego wyświetlacza przed włączeniem zasilania (ACC), następnie włącz zasilanie (ACC) - wyświetlacz zaświeci się na trzy sekundy oraz wyemituje sygnał dźwiękowy "Pi-----" aby potwierdzić operację.



Uwaga:

1. Kalibrację wykonaj po zainstalowaniu urządzenia
2. Uruchom pojazd ponownie po wykonaniu kalibracji urządzenia. Następnie przejedź się aby wykonać test funkcjonalny i przejść do trybu normalnej pracy.
3. Przed kalibracją sprawdź czy w odległości 2 metrów od tylnego zderzaka nie znajdują się żadne przeszkody.

## Test funkcjonalny



Test funkcjonalny polega na wrzuceniu lewego lub prawego kierunkowskazu, wówczas odpowiedni wyświetlacz będzie emitował sygnał dźwiękowy "Pi" oraz błyskał aby ostrzec o zbliżającym się pojeździe znajdującym się w strefie zasięgu czujników. Prędkość względna pojazdów musi wynosić więcej niż 5km/h, a mniej niż 40km/h.

## Problemy i rozwiązania

1. Wyświetlacz nie wydaje dźwięku
  - Zasilanie ACC wyłączone
  - Uszkodzony bezpiecznik
  - Uszkodzony wyświetlacz
  - Niepoprawnie podłączony kierunkowskaz
  - Niepoprawnie podłączony wyświetlacz
  - Niepoprawnie podłączona centralka
  - Prędkość względna jest mniejsza niż 5km/h lub większa niż 40km/h
  - Włączone są światła awaryjne
2. Wyświetlacz nie świeci się
  - Zasilanie ACC wyłączone
  - Uszkodzony bezpiecznik
  - Uszkodzona centralka
  - Uszkodzony wyświetlacz
  - Niepoprawnie podłączony wyświetlacz
  - Niepoprawnie podłączona centralka
  - Prędkość względna jest mniejsza niż 5km/h lub większa niż 40km/h
3. Wyświetlacz świeci się cały czas
  - Uszkodzona centralka
  - Uszkodzony czujnik
  - Niepoprawnie podłączona czujnik
4. Nieprawidłowe wskazania
  - Metalowy obiekt w zasięgu czujnika
  - Instalacja niezgodna z instrukcją
  - Warunki burzowe lub silny śnieg
  - Prędkość względna jest mniejsza niż 5km/h lub większa niż 40km/h

1. Błędne ostrzeżenie
  - Metalowy obiekt w zasięgu czujnika
2. System nie uruchamia się
  - Udaj się do warsztatu samochodowego po wstępną diagnozę
  - Jeśli problem nadal występuje dokonaj zakupu nowego wyświetlacza lub centralki

## Deklaracja zgodności CE

Uwaga: Wyrób jest dopuszczony do użytku na terenie krajów członkowskich UE.  
STEELMATECO., LTD.(SteelmateIndustrial Park, Heping Street, DongFu Road, DongFeng Town, ZhongShan City, GuangDong, P.R. China) zapewnia, że niniejsze urządzenie jest zgodne z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej o numerze 2014/30/UE.

## Zgodność z wymogami FCC

**Uwaga!**  
To urządzenie zostało poddane testom, które potwierdziły jego zgodność z limitami obowiązującymi dla urządzeń cyfrowych klasy B, zgodnie z częścią 15 Zasad FCC. Limity te zostały opracowane w celu zapewnienia ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych.

Urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować promieniowanie o częstotliwości fal radiowych. Jego nieprawidłowe zainstalowanie lub eksploatacja może powodować zakłócenia w łączności radiowej.

Nie ma jednak gwarancji wykluczenia zakłóceń w określonej instalacji.

Jeśli urządzenie zakłóca sygnał radiowy lub telewizyjny (co można sprawdzić, włączając i wyłączając je), zaleca się wypróbowanie poniższych metod ograniczenia zakłóceń:

- Zmiana orientacji lub położenia anteny odbiorczej,
- Zwiększenie odległości między urządzeniem a odbiornikiem,
- Podłączenie urządzenia i odbiornika do gniazd sieciowych w dwóch różnych obwodach instalacji elektrycznej,
- Skonsultowanie się z dystrybutorem lub doświadczonym technikiem RTV.