

*Think safety think Steelmate*



©Steelmate Co., Ltd. All rights reserved.  
The trademark, patent and copyright are owned by Steelmate Co., Ltd.  
The right to change the design and specifications reserved.

**STEELMATE CO., LTD.**

Steelmate Industrial Park, Heping Street, Dongfu Road, Dongfeng Town,  
Zhongshan City, Guangdong, P.R. China 528425



PRI0000R/A

E-mail: [info@steel-mate.com](mailto:info@steel-mate.com)  
[sales@steel-mate.com](mailto:sales@steel-mate.com)

Patent No.: 201821531279.6  
201821531336.0  
201821531324.8

**STEELMATE®**  
*Automotive*

SBS-1

79GHz Mikrovlnný systém  
sledovania mŕtveho uhla

Návod



## OBSAH

Prehlásenie.....	02
Hlavné funkcie.....	02
Parametre.....	02
Obsah balenia.....	03
Displej.....	04
Nastavenie jasu.....	04
Zvuková signalizácia.....	04
Automatický test.....	05
Ako systém pracuje.....	06
Schéma zapojenia.....	07
Inštalácia vo vozidle.....	08
Umiestnenie displeja.....	08
Inštalácia senzorov.....	09
Kalibrácia.....	14
Test funkčnosti.....	14
Upozornenie - Špecifiká.....	15
Riešenie problémov.....	18
Poznámky.....	19

## Prehlásenie

1. Systém je navrhnutý tak, aby upozornil vodiča na blížiacu sa auto nachádzajúcu sa vo vedľajšom jazdnom pruhu v mítvom uhle. Zariadenie v žiadnom prípade nenahrádza schopnosti vodiča viesť vozidlo. Vodič musí riadne dodržiavať predpisy o vedení vozidla a musí mať požadované skúsenosti.
2. Pred používaním tohoto zariadenia si pozorne prečítajte tento návod, hlavne strany 9 až 14.
3. Produkt musí byť nainštalovaný iba skúseným technikom.
4. Pred použitím vykonajte kalibráciu a test funkčnosti.

## Parametre

### Riadiaca jednotka

Prevádzkové napätie:	DC 9~30V (12V alebo 24V)
Prúdový odber:	<300mA (vrátane senzorov a displeja)
Pracovná teplota:	-40°C~+85°C / -40°F~+185°F
Skladovacia teplota:	-40°C~+85°C / -40°F~+185°F

### Senzor

Frekvencia:	77~81GHz
Pracovná teplota:	-40°C~+85°C / -40°F~+185°F
Skladovacia teplota:	-40°C~+85°C / -40°F~+185°F
IP krytie:	IP67
Maximálny dosah:	≤5m / ≤16,4ft
Presnosť detekcie:	±5cm / ±0,16ft
Výška inštalácie:	55±10cm / 1.8±0,33ft
Rozsah relatívnej rýchlosti:	>5 km/h and <40 km/h >3,1 mile/h and <24,9 mile/h

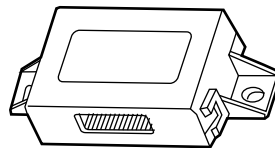
### Displej:

Frekvencia bzučička:	1,0KHz±0,1KHz
Pracovná teplota:	-20°C~+70°C / -4°F~+185°F
Skladovacia teplota:	-40°C~+85°C / -40°F~+185°F
Hluk:	≥70dB

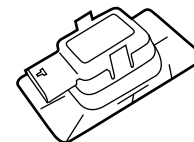
## Hlavné vlastnosti

- zmeniť jazdný pruh je pre vodiča bezpečnejšie
- vysokofrekvenčné senzory sú inštalované v ľavej a pravej zadnej časti vozidla
- vstavaný bzučiak, možnosť jeho vypnutia
- jednoduchá inštalácia

## Obsah balenia



Riadiaca jednotka x 1



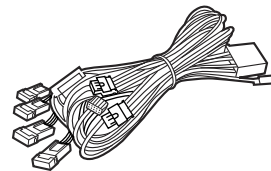
Senzor x 2



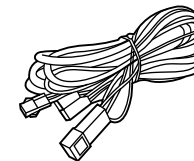
Ľavý displej



Pravý displej



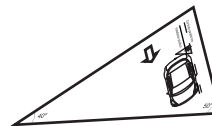
Hlavná kabeláž x 1



Kabeláž pre displeje x 1



Magnet x 1



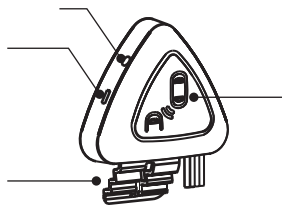
Šablóna obojstranná x 1



Návod x 1



## Displej



## Nastavenie jasú

2 možnosti nastavenia jasú pre deň a noc.

Denný režim: Vysoký jas pri zapnutí zariadenia, je nastavený od výroby

Nočný režim: Nižší jas, automaticky sa prepne po zapnutí svetiel vozidla

## Zvuková signalizácia

Zvuková signalizácia môže byť vypnutá alebo zapnutá, stlačením tlačidla zvuku. Displej vydá zvukový signál "Bi" ak ste práve zapli, alebo vydá signál "Bi- Bi-" 2krát, ak ste zvukovú signalizáciu práve vypli.



## Automatický test

Po zapnutí zariadenia, systém automaticky spustí test senzorov na ľavej aj pravej strane.

Ak obidva senzory pracujú správne:

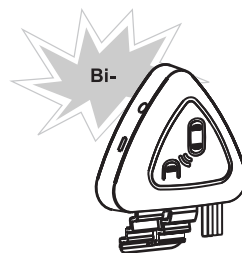
Ak je senzor poškodený alebo chybný:

Ak sú poškodené obidva senzory:

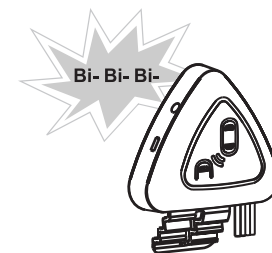
obidva, ľavý aj pravý 1krát pípne "Bi" a blikne.

obidva displeje pípnu 3 krát, displej na strane poškodeného senzoru zostane svietiť, druhý displej blikne a pracuje normálne

obidva displeje pípnu 3 krát, obidva displeje zostanú svietiť až pokiaľ ni eže zapalovanie vypnuté



Senzor pracuje normálne



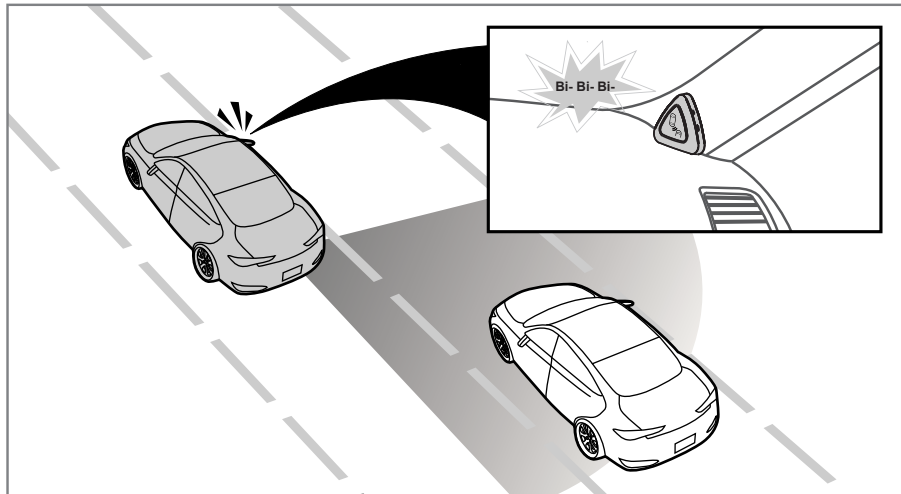
Senzor je poškodený

Poznámka: Ak je iba jeden zo senzorov poškodený, druhý senzor funguje normálne.

## Ako systém pracuje

Keď vodič predchádza iné vozidlo, alebo je predchádzaný, alebo prechádza do vedľajšieho jazdného pruhu, a ak má zapnuté smerové svetlo, displej na príslušnej strane pípne 1 krát "Bi" a bliká, ak sa z tej strany blíži vozidlo, ktoré práve vstúpilo do zóny detekcie.

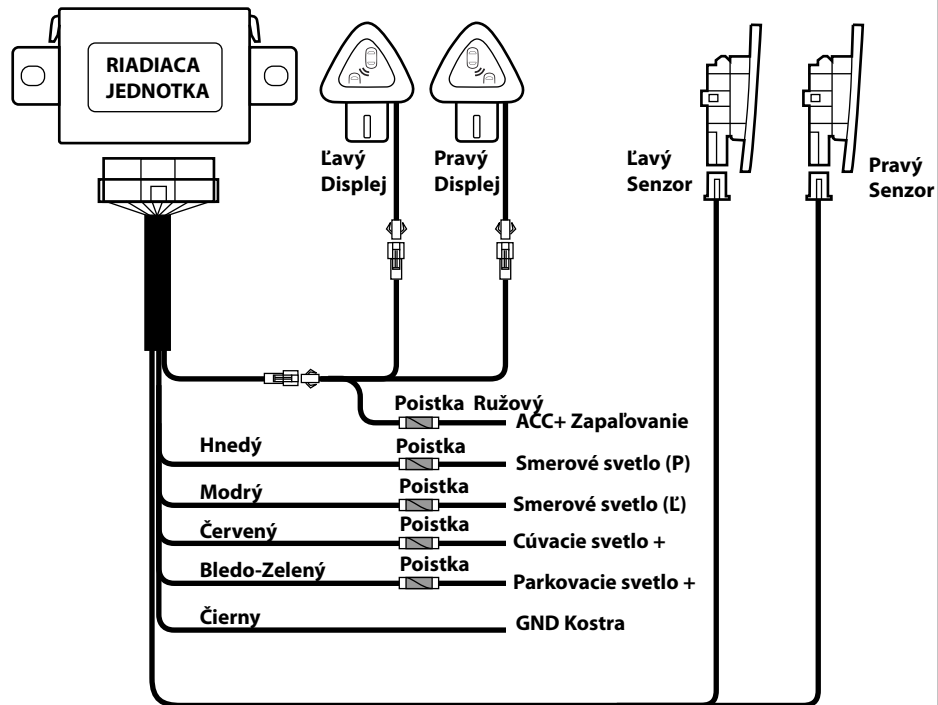
V prípade, že do zóny detekcie vstupuje vozidlo a smerové svetlo zapnuté nie je, displej na príslušnej strane len blikne, ale nevydá žiadny zvuk.



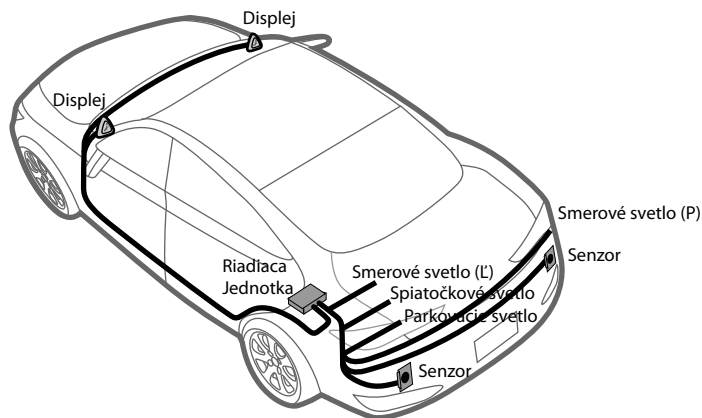
### Upozornenia - Špecifická funkčnosť

1. Vzdialenosť medzi senzorom a pohybujúcim sa objektom (vozidlom) musí byť menej ako 5 metrov
2. Relatívna (vzájomná) rýchlosť medzi vozidlami musí byť viac ako 5km/h a menej ako 40km/h
3. Ak vozidlo cúva, alebo má zapnuté výstražné svetlá (všetky 4 smerovky blikajú) systém sa zapne automaticky

## Schéma zapojenia



## Inštalácia vo vozidle

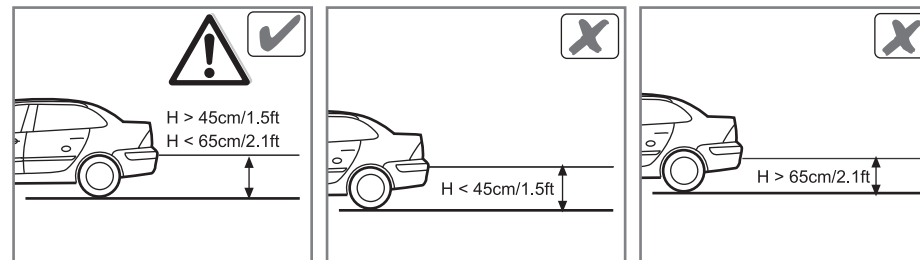


## Umiestnenie displeja

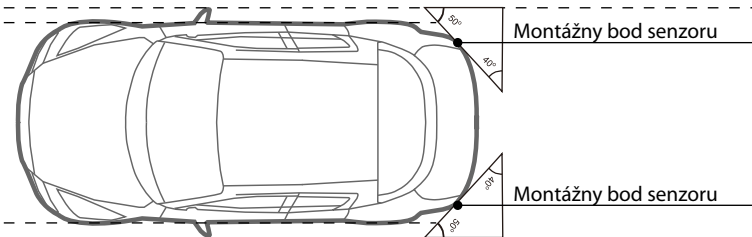


## Inštalácia senzorov

1 Označte si na zadný nárazník rozsah montážnej výšky senzorov (zmazateľným markerom).

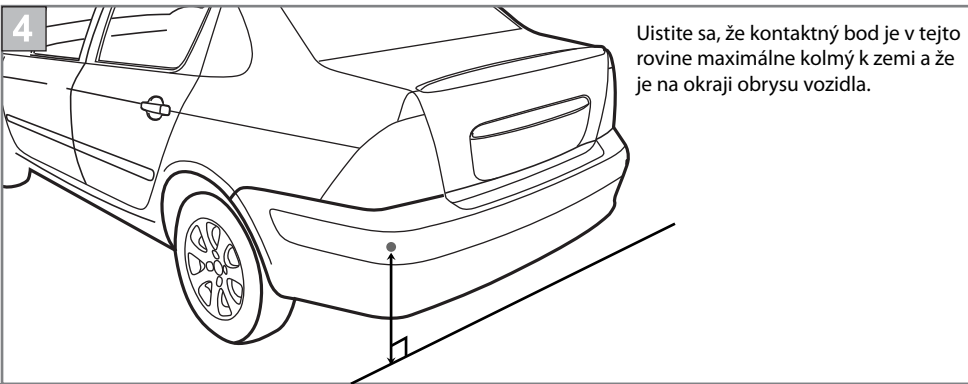
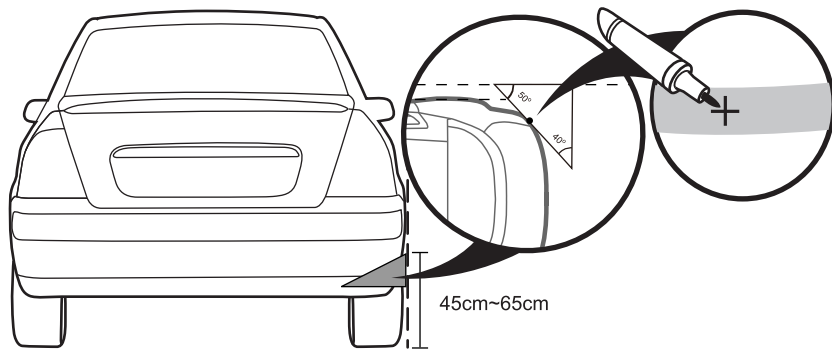


2 Nájdite montážny bod posúvaním šablóny pozdĺž vozidla vpred, kým sa nedotkne obrysu nárazníka.

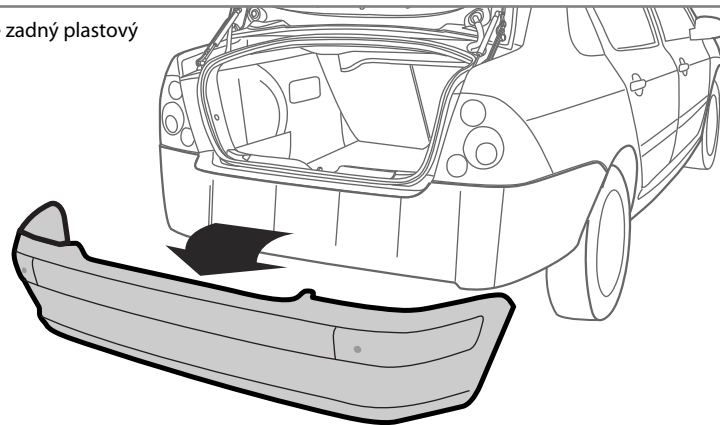


Poznámka: Dbajte na správnu orientáciu šablóny podľa obrázku vyššie, inak systém nebude fungovať správne.

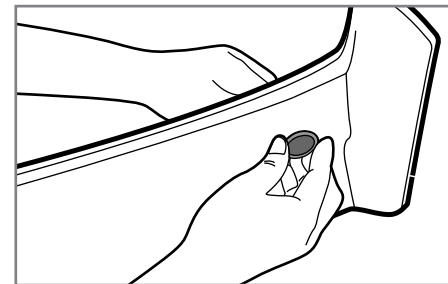
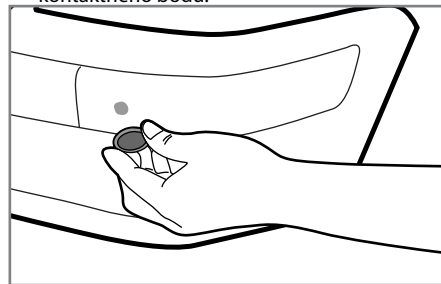
- 3** Nájďte kontaktný bod medzi karosériou/nárazníkom a uhlovou šablónou v rovine odporúčanej montážnej výšky.



- 5** Demontujte zadný plastový nárazník

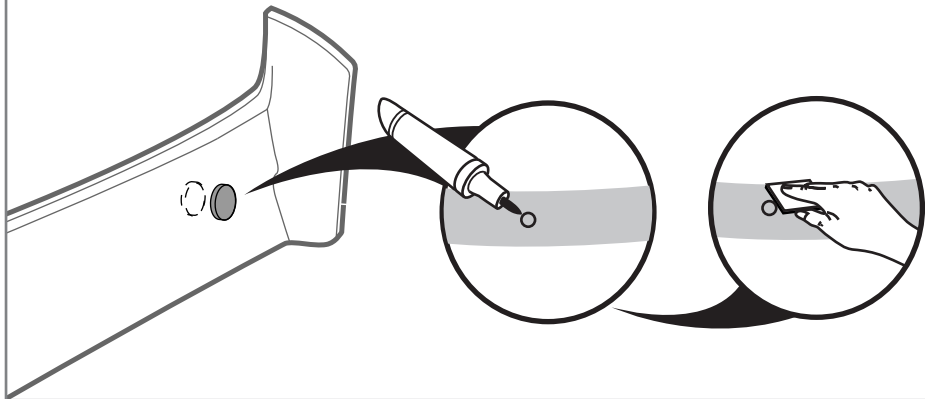


- 6** Použite magnet pre správne uniestnenie senzoru z vnútornej strany nárazníka do vyznačeného kontaktného bodu.



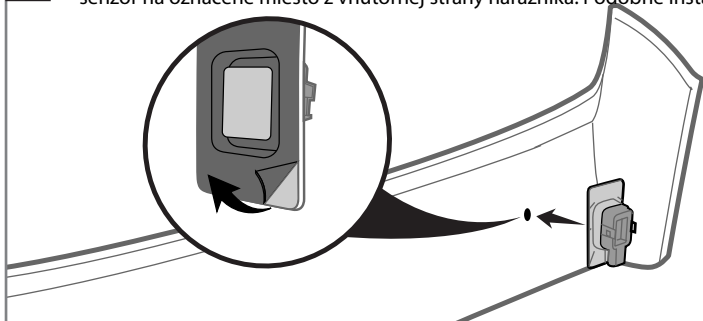
7

Použite alkoholovú utierku na odmastenie priestoru nárazníka z vnútornej strany a označte si montážnu polohu senzoru.



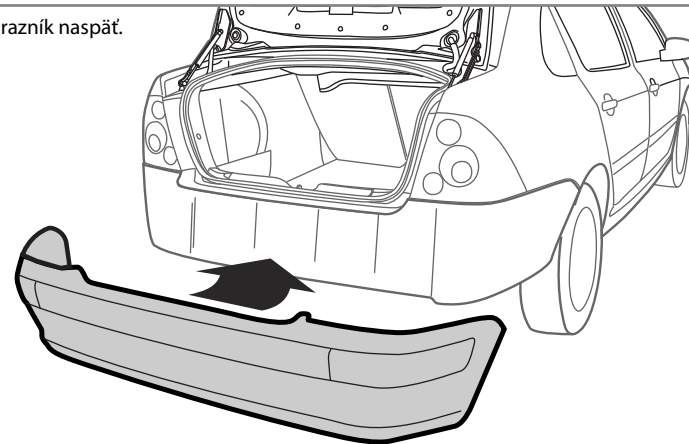
8

Skontrolujte si správnu orientáciu mikrovlnného senzoru pred nalepením, odlepte fóliu a nalepte senzor na označené miesto z vnútornej strany nárazníka. Podobne inštalujte aj druhý senzor.



9

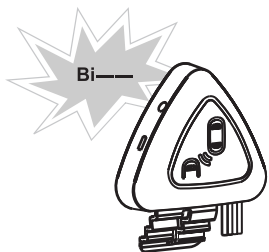
Namontujte nárazník naspäť.





## Kalibrácia

Kalibráciu vykonáme stlačením tlačidla na ľavom, alebo pravom displeji po zapnutí zapalovania. Displej potom pípne a zabliká 3 sekundy.

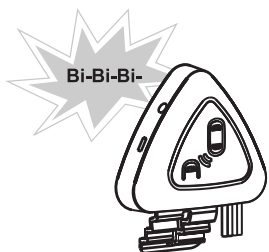


Poznámka:

1. Po inštalácii je potrebné kalibráciu vykonať. Po prevedení kalibrácie systém otestujte mimo riadnej prevádzky. Až potom je možné používať systém v prevádzke.

2. Pri inštalácii dbajte na to, aby v priestore 2 metre za vozidlom nebola žiadna trvalá prekážka.

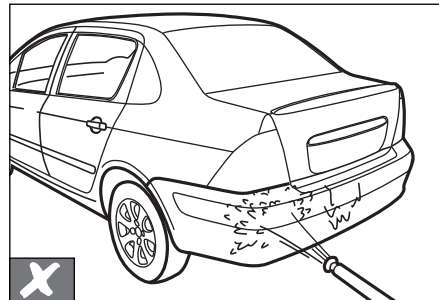
## Test funkčnosti



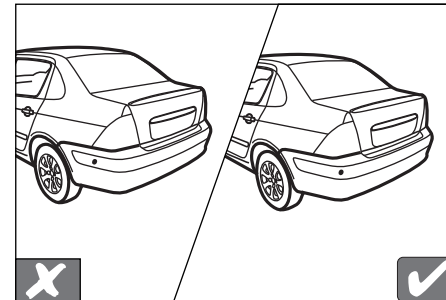
Test funkčnosti vykonáme tak, že zapneme ľavé alebo pravé smerové svetlo a ak pohybujúci objekt v tom čase vstúpi do zóny detekcie, displej na príslušnej strane pípne a zabliká. (Vzájomná/relatívna rýchlosť medzi vozidlami musí byť viac ako 5km/h a menej ako 40km/h).

## Upozornenie - Špecifiká

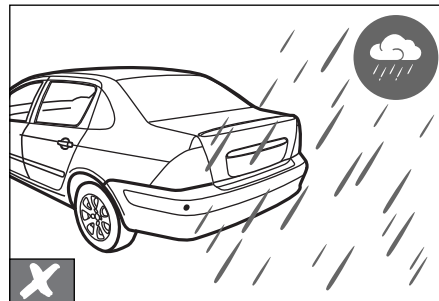
Falošná signalizácia sa môže vyskytnúť pri nasledovných situáciách:



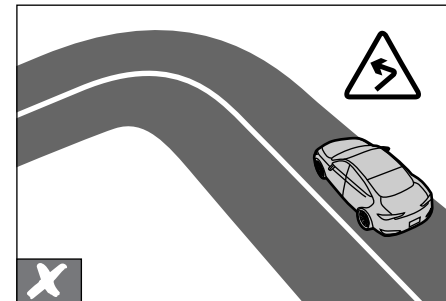
Umývanie auta tlakovým čističom



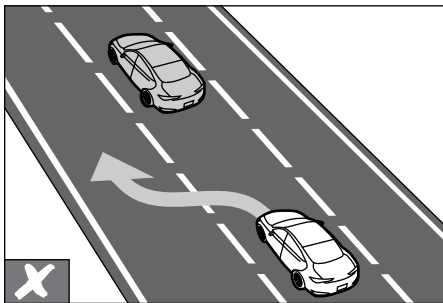
Senzory inštalované pod nesprávnym uhlom, alebo neštandardný tvar nárazníka



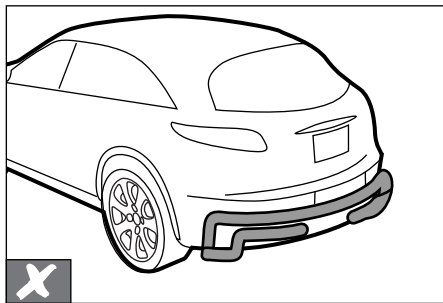
Extrémne poveternostné podmienky



Ostrá zákruta

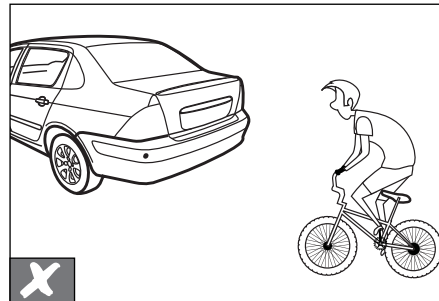


V ojedinelých prípadoch sa môže stať, že systém hlási prekážku ak naše vozidlo predchádza iné.

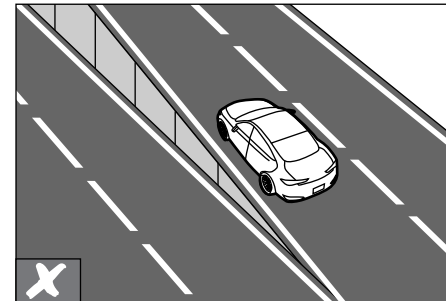


Priestor za zadným nárazníkom je blokovaný trvalou prekážkou, kovovým predmetom, alebo je nadmerne znečistený.

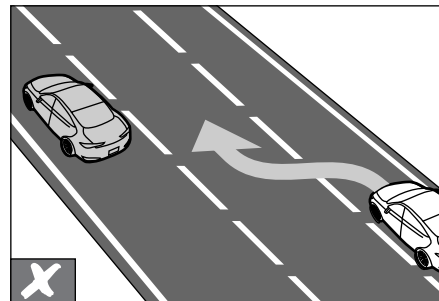
2. Zlyhanie detekcie, alebo oneskorenie detekcie sa môže vyskytnúť v nasledovných prípadoch.



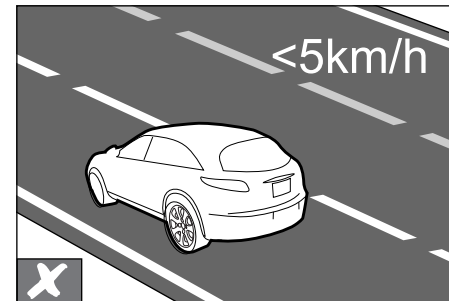
pohybujúce sa objekty s nižšou výškou, ako napríklad závodné vozidlá, bicykle, skúter a podobne.



Pri výškovom rozdiel medzi jazdnými pruhmi.



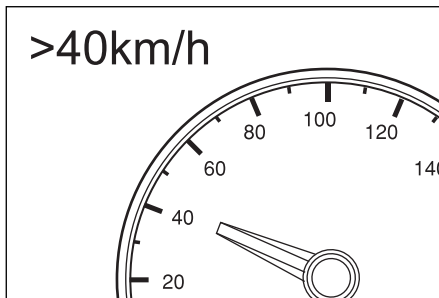
Vzdialenosť o veľkosti 2 jazdných pruhov.



Pri rýchlosti vozidla menej ako 5 km/h.

## Riešenie problémov

3. Systém nebude pracovať v nasledovných situáciách:



- statická prekážka
- pohybujúca sa prekážka ktorá sa voči nášmu vozidlu pohybuje rýchlosťou vyššou ako 40km/h (jeho relatívna rýchlosť je viac ako 40km/h)

### 1. Displej je absolútne bez zvuku

- nie je zapnuté zapalovanie
- vypálená poistka alebo poškodený displej
- poškodená riadiaca jednotka
- nesprávne pripojený vodič smerového svetla, alebo displeja, alebo riadiacej jednotky
- relatívna rýchlosť približujúceho sa vozidla voči nášmu vozidlu je nižšia ako 5km/h, alebo je vyššia ako 40km/h

### 2. Displej nikdy neblíká/nesvieti

- nie je zapnuté zapalovanie
- vypálená poistka, alebo poškodený displej
- poškodená riadiaca jednotka
- nesprávne pripojený vodič displeja
- nesprávne pripojený vodič riadiacej jednotky
- relatívna rýchlosť približujúceho sa vozidla voči nášmu vozidlu je nižšia ako 5km/h, alebo je vyššia ako 40km/h

### 3. Displej stále svieti

- poškodená riadiaca jednotka
- poškodený senzor
- nesprávne pripojený vodič senzoru

### 4. Nadmerná detekcia / Falošná detekcia

- pred senzorom sa nachádza kovová prekážka
- inštalácia nespĺňa podmienky podľa návodu
- extrémne poveternostné vplyvy (ťažké sneženie)
- relatívna rýchlosť približujúceho sa vozidla voči nášmu vozidlu je nižšia ako 5km/h, alebo je vyššia ako 40km/h

## Poznámky

Toto zariadenie bolo vyvinuté a testované v súlade s požiadavkami na digitálne zariadenia triedy B, podľa časti 15 FCC pravidiel. Tieto požiadavky sú stanovené pre predchádzanie škodlivému rušeniu v obytných zónach.

Zariadenie generuje, používa a môže vysielat rádio frekvencie a ak nie je inštalované v súlade s návodom, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádio komunikačných vln.

Každopádne výrobca/predajca negarantuje že sa rušenie v niektorých špecifických inštaláciách nevyskytne.

Ak sa stane, že zariadenie bude rušiť rádiové, alebo televízne vysielanie, a dá sa to vyriešiť vypnutím a zapnutím tohto zariadenia, potom odporúčame aby užívateľ skúsil odstrániť rušenie jedným z týchto spôsobov:

- zmeniť natočenie, alebo umiestnenie antény prijímača/TV
- zväčšiť vzdialenosť umiestnenia zariadenia a TV
- pripojiť zariadenie k výstupu okruhu, ktorý je iný ako ten na ktorý je pripojený prijímač/TV
- konzultovať so skúseným rádio/TV technikom

Výrobca STEELMATE CO., LTD. deklaruje že zariadenie je v súlade so základnými požiadavkami nariadenia 2014/53/EU.

## Poznámky

Informácia:

Napriek uvedeným obmedzeniam pre použitie zariadenia, systém v praxi obvyčajne funguje veľmi spoľahlivo a obmedzenia sa môžu vyskytnúť len zriedka, alebo vôbec.