7.1.2 Systémy založené na ultrazvuku

Experimenty ukázaly, že se pro různé druhy materiálů odraz ultrazvuku výrazně nemění, pokud je povrch hladký a pro zvuk "tvrdý". Například kovové či dřevěné sloupy vykazují stejnou akustickou odrazivost jako plastické sloupy stejného průměru. Za zmínku rovněž stojí, že kovové sloupy jako zkušební objekty vykazují lepší tuhost a mohou být vyrobeny přesněji.

7.1.3 Radarové systémy

Výsledky zkoušek prokázaly, že trubkovitý zkušební objekt je vhodný pro reprezentaci reálných objektů, které byly detekované systémem užívajícím radarové senzory.

7.2 Vnější podmínky

Během zkoušky by rychlost větru neměla překročit definovanou hodnotu, viz norma. Teplota prostředí by se měla pohybovat v rozmezí 5 °C až 30 °C a během zkoušky by se neměly vyskytovat žádné srážky (dešťové, sněhové,...). Zkouška se provádí na rovném a suchém povrchu. Ze zkušební plochy bude odstraněno veškeré pomocné vybavení, stěny a jiné překážky tak, aby se eliminovaly nežádoucí interference zapříčiněné jejich odrazivostí.

7.3 Čas odezvy při detekci objektu

Přesné zkušební metody pro měření detekce zpoždění (viz tabulka 1) na tomto místě nejsou specifikovány, přesto zkušební postup a zkušební vybavení musí být schopno zajistit přesnost měření zpoždění systému do definované doby, dané normou. Je doporučeno, že minimálně 1,5 s vyžaduje vozidlový systém napájení a ECU k ustálení napětí po zapnutí zapalování před realizací této zkoušky.

7.4 Požadavky na zkoušení – varování přítomnosti

Provozní zkouška by měla být provedena na skutečném vozidle nebo na takovém zkušebním systému, který simuluje podmínky instalovaného zařízení do skutečného vozidla. V případě, kdy je pro provedení zkoušky použito vozidlo, bude toto vozidlo přistaveno s pohotovostní hmotností. Je povolena tolerance ±5%.

7.5 Požadavky zkoušení – dynamické varování

Následující obecné požadavky jsou nezbytné pro zajištění shody navrženého systému s funkčními požadavky této normy. Je na výrobci vozidel, aby stanovil podrobnosti zkušebního postupu.

- Provozní zkouška by měla být provedena na skutečném vozidle nebo na reprezentativním zkušebním systému, který simuluje podmínky nainstalovaného zařízení v reálném vozidle. V případě, kdy je pro realizaci zkoušky použito vozidlo, bude mít toto vozidlo běžnou pohotovostní hmotnost. Je povolena tolerance ±5%. Jestliže je světlá výška vozidla nastavitelná, pak by měla být nastavena na hodnotu uvedenou pro běžné podmínky jízdy na zpevněné komunikaci.
- Dále by měla být věnována pozornost návrhu všech upevňovacích přípravků zkušebních objektů tak, aby během provozní zkoušky byly detekovány pouze zkušební objekty.

7.5.1 Azimut sledované zóny – dynamické varování

Postup:

- vytvořit souřadnicovou síť, viz obrázek 1
- pokud detekční schopnosti zkušebního systému záleží na úhlu natočení kol předmětného vozidla, bude zkouška provedena s nastavením řízení do neutrální polohy (přímý směr jízdy)
- zkouška bude realizována umísťováním zkušebního objektu ve sledované zóně, a to v každé pozici zobrazené na obrázku 3. Zkušební technik musí zajistit, že se bude s daným zkušebním objektem pohybovat pouze uvnitř každé příslušné části (např. B_{SIDE}) a nedojde během zkoušky k umístění tohoto objektu do jiné části (např. B_{MIDDLE})
- spustit zkušební systém, realizovat zkoušku, a zaznamenat, jestli je nebo není vydáváno dynamické varování. Detekce by měla být jednoznačná.
- opakovat tento postup pro každou polohu zobrazenou na obrázku 3
  Poznámka Je na rozhodnutí zkušební osoby realizovat postup zkoušky pro celou souřadnicovou síť nebo opětovně zapínat systém pro jednotlivé čtverce sítě.
- Na závěr by mělo být změřeno a zaznamenáno zpoždění zkušebního detekčního systému použitím vhodného zkušebního postupu.

7.6 Kritéria přijetí detekce – varování přítomnosti

7.6.1 Azimut sledované zóny – varování přítomnosti

Je pochopitelné, že celkový počet čtverců souřadnicové sítě v rámci konkrétní zóny se bude lišit v závislosti na šířce nárazníku předmětného vozidla.

Pozitivní kritéria přijetí jsou:

- procentuální dosažení požadavku detekce pro každou zónu, viz 5.9.2
- pro zónu B_{near} se nebudou vyskytovat více než tři sousedící čtverce souřadnicové sítě, kde nebylo dosaženo detekce, a pět sousedících čtverců souřadnicové sítě, kde nebylo dosaženo detekce pro zóny B_{far} a B_{edge}. Pro zónu B_{side} nejsou

definovány žádné požadavky na sousedící prázdná pole.

Příloha A (normativní) Příklady

A.1 Příklady definic

A.1.1 Akustické informace a varování (audible information and warning)

Piezo-elektrický bzučák a elektromagnetický snímač jsou příklady akustických forem informací a výstražných zařízení. Obecně je akustické varování kódováno frekvencí, počtem opakování a polohou zvukového generátoru (akustický zdroj).

A.1.2 Vizuální informace a varování (visual information and warning)

Kontrolní žárovka a LED displej jsou příklady zařízení poskytující vizuální informace a varování. Obecně se vizuální varování kóduje frekvencí, počtem opakování, symboly, světlem nebo textem.

A.1.3 Dotekové informace a varování (tactile information and warning)

Pro tento způsob informování a varování řidiče se využívají například vibrační sedačky a pulzující brzdové pedály. Obecně je dotykový signál kódován intenzitou, frekvencí vibrování, velikostí a umístěním doteku (například na řidičovu ruku či nohu).

A.1.4 Úrovně varování (warning levels)

Úroveň varování je dána například intenzitou vibrování (nízké až silné vibrace) a kolísáním hlasitosti (nízká až vysoká). Obecně je úroveň varování kódována změnami ve frekvenci, intenzitě, hlasitosti, počtu opakování a barvě.

A.2 Příklady zkušebních postupů

V této části přílohy jsou uvedeny příklady zkušebních postupů pro dynamické a přítomnostní varování.

Souvisící termíny

- dynamické varování
- indikace připravenosti pro provoz
- indikace vzdálenosti
- podpůrný systém sledování překážky při nižších a středních rychlostech při couvání
- přibližovací rychlost
- sledovaná zóna
- úhel natočení kol

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2025. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*