EN ISO 15005 - **Silniční vozidla – Ergonomická hlediska informačních a řídicích systémů – Principy managementu dialogu a postupy posuzování shody**

EXTRAKT NEAKTUALIZOVÁN | PODLE POSLEDNÍ VERZE NORMY

Aplikační oblast: Systém ve vozidle, Prvky systému, Parametry systému, Funkční stavy systému, Rozhraní člověk-stroj

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2003, 15 stran

Rok zpracování extraktu: 2010

Skupina témat: Ergonomie uživatelských rozhraní systémů automobilů

Téma normy: Slovní dialogy komunikačního rozhraní mezi řidičem a tzv. dopravním informačním a řídicím systémem (TICS) vozidla.

Charakteristika tématu: Doporučení pro tvorbu dialogů komunikace s řidičem, vysvětlení jak tvořit dialogy, aby byly tzv. konformní s řidičovým očekáváním.

Úvod, vysvětlení východisek

Popis rozhraní mezi řidičem a vozidlem v oblasti silničních vozidel; příklady jednotlivých doporučení (pozitivní i negativní příklad).

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Hlavní principy správného návrhu dialogu; vhodnost vzhledem k řízení, vhodnost vzhledem úkolům TICS, vhodnost k osobě řidiče.

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Tvrzení vymezující, za jakých okolností je doporučení naplněno.

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Tato mezinárodní norma se týká principů, které je nutno uplatňovat v procesu vytváření a vedení dialogu mezi řidičem a systémem TICS (dopravní informační a řídící systémy) během jízdy, t.j. ve vozidle, které se pohybuje v dopravním provozu. Principy jsou formulovány jako požadavky nebo doporučení. Základní principy: TICS jsou určeny pro užití v jedoucím vozidle, dialog probíhá v proměnlivém prostředí ve vozidle, musí obsahovat i kontrolní odpovědi řidiče na přijetí informací TICS

Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

Užití

Norma je určena především poskytovatelům služeb, výrobcům systémů, navržené postupy lze aplikovat i ve výzkumné činnosti.

1. Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje ergonomické principy, které mají být respektovány při tvorbě a formování dialogů, které probíhají mezi řidičem ve vozidle a dopravními řídícími a informačními systémy (TICS) během jízdy vozidla. Tyto principy jsou uváděny jako požadavky nebo doporučení, podmínky ověřování shody jsou formulovány v kategorii požadavků. Uvažovány jsou jak jednoduché, tak multifunkční TICS zařízení, pracující nezávisle nebo v propojení.

Norma se netýká systémů bez dialogů, hlášení chyb nebo poruch systémů.

2. Termíny a definice

komunikace *(communication)* - výměna nebo přenos informací

dialog *(dialogue)* - výměna informací mezi řidičem a systémem k dosažení dílčího cíle; může být vyvolán (zahájen) buď řidičem nebo systémem

řízení dialogu *(dialog management)* - řízení výměny dynamických informací mezi řidičem a TICS, organizované a zobrazované přes kterýkoli typ rozhraní

časový průběh *(timing)* **-** časový vztah mezi zobrazením na displeji a řídící činností, jinými zobrazeními, změnami systému, situací v provozu a řízením vozidla

vozidlo v pohybu *(vehicle in moton)* **-** rychlost vozidla ve vztahu k podložce je nenulová

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org).

4 Aplikace

Principy je nutno aplikovat v relevantním kontextu, tj. pro konkrétní funkce TICS a technologie vstupu a výstupu a s respektem k charakteristikám cílové skupiny uživatelů.

Následující zásady je nutno dodržovat:

- Vhodnost pro užití během jízdy:
    - slučitelnost s řízením vozidla
    - jednoduchost
    - průběh v čase a řazení dle priority
- Vhodnost pro funkce TICS:
- konsistence
- kontrolovatelnost (regulovatelnost)
- Vhodnost pro řidiče:
    - samo – popisný návod
    - soulad s řidičovými předpoklady
    - odolnost vůči chybám

5 Principy dialogu

Kapitola 5 podrobně rozvádí výše uvedené zásady řízení dialogu. V případě, že jsou formulovány požadavky, jsou uvedeny i podmínky ověření shody. Jednotlivé principy jsou ilustrovány na příkladech.

Příklady

Princip slučitelnosti s řízením vozidla: Dialog TICS je vhodný k užití během jízdy pokud uznává nejvyšší důležitost plnění základní úlohy řidiče, nutnost jeho reagování na podněty z dopravního prostředí i na informace ze zařízení TICS.

Požadavek: TICS dialog nesmí vyžadovat přesunutí obou rukou z volantu během řízení vozidla.

Příklad: Zařízení TICS vyžadující držení oběma rukama není vyvíjeno pro užití během jízdy.

Podmínky ověření: TICS je v souladu s tímto principem, jestliže řidič může využívat všech jeho funkcí a zároveň má vždy alespoň jednu ruku na volantu.

Princip jednoduchosti: Dialog TICS je jednoduchý, jestliže obsahuje limit objemu informací a interakcí nezbytných pro svou činnost.

Doporučení: Dialog ovlivňující pohyb vozidla prostřednictvím řídících a varovných systémů by měl být co nejvíce srozumitelný a snadno prováděný

Příklad: Užití obecně známých ikon, symbolů a textů ve vztahu k ovládání vozidla

Doporučení: Forma dialogu by měla optimalizovat fyzickou a duševní námahu řidiče a minimalizovat jeho rušení, odvádění pozornosti.

Příklad: zrakový displej umí detekovat okolní intenzitu světla a upravit vlastní svítivost

Princip časového průběhu a priority: Dialog splňuje požadavky časové posloupnosti a řazení dle priority, jestliže průběžná pozornost řidiče zaměřená na dopravní situace je podporována, nikoli nepříznivě ovlivňována.

Požadavek: Dialog musí regulovat tok informací do dostatečně krátkých a stručných skupin, které mohou být snáze přijímány.

Příklad: Délka textové informace je omezena. Textu v mapách je nutno se co nejvíce vyhýbat.

Podmínky ověření shody: Doba ulpívání 1,5 sekundy postačuje k získání potřebné informace.

Požadavek: Konkrétní dialog je navrhován tak, aby naváděl řidiče, kterým zobrazovaným informacím má dávat přednost.

Příklad: Blikající signály jsou rezervovány k upoutání pozornosti řidiče, jestliže je vyžadována rychlá nebo okamžitá reakce.

Podmínky ověření shody: Odkaz na ISO standard 16951 Postup pro stanovení priority TICS a jiných zpráv předkládaných řidiči.

Princip konsistence: Dialog je konsistentní, jestliže splňuje pravidla a logické ovládání interakcí a činností.

Požadavek: Předkládání informací a dialogů v rámci TICS musí odpovídat formě, umístění, orientaci a managementu dialogu.

Příklad: Varování před boční kolizí je vždy prezentováno na straně odpovídající pohledu do zpětného zrcátka.

Podmínky ověření shody: Vizuální informace je vždy prezentována ve stejném umístění, orientaci, velikosti a kódování.

Princip regulovatelnosti: Dialog je regulovatelný, jestliže jej řidič může sám vyvolat a ukončit, určit formu a podmínky.

Požadavek: Řidič musí mít možnost ukončit dialog v každém bodě interakce a vrátit se k předchozímu stavu, pokud není dialog výrobcem vyžadován nebo zamýšlen jako povinný.

Příklad: Řidič může zrušit telefonní hovor, když bylo zadáno neúplné číslo.

Podmínky ověření shody: Postup ukončení nebo opuštění dialogu je řidiči k dispozici v jakémkoliv kroku nebo stavu dialogu.

Princip vhodnosti pro řidiče: Dialog je vhodný pro řidiče, jestliže bere v úvahu jeho předpoklady, charakteristiky a omezení.

Doporučení: Displej podporující dialog má prezentovat pouze symboly, signály, slovní sdělení, grafické prvky a terminologii, které pravděpodobně řidič pochopí.

Příklad: Termíny (výrazy) obsažené v dopravních zprávách jsou stejné jako v dopravním prostředí

Princip shodnosti s předpoklady řidiče: Dialog odpovídá předpokladům řidiče, jestliže bere v úvahu jeho charakteristiky, jako úroveň vzdělání, zkušenosti a obecně přijaté zásady.

Princip odolnosti vůči chybám: Dialog je odolný vůči chybám, jestliže navzdory zjevným chybám na vstupu zamýšlený výsledek může být dosažen bez další či nepatrné opravy řidičem.

Doporučení: Jestliže TICS umí vyhodnotit pravděpodobnost nesprávného vstupu uživatele na základě momentálních okolností, pak může po řidiči požadovat potvrzení volby, když vstup zjevně neodpovídá podmínkám.

Příklad: ACC systém nepovolí nastavení zvolené rychlosti, která přesahuje výkonové možnosti vozidla, nebo je evidentně nepřiměřená dopravní situaci, počasí nebo stavu vozovky.

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*