# EN ISO 15007-1 - **Silniční vozidla – Měření vizuálního chování řidiče – Část 1: Definice a parametry**

**Aplikační oblast:** Rozhraní člověk-stroj

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2003, 12 stran

**Rok zpracování extraktu:** 2008

## Úvod

Tato norma poskytuje metodu pro hodnocení a kvantifikování upoutání pozornosti řidiče na zdroje informací zvenčí, tj. provozu na pozemní komunikaci a zevnitř, tj. systémů ve vozidle. Definuje klíčové termíny a parametry používané při analýze upoutání zraku řidiče. Lze ji použít jak v reálných podmínkách zkoušek na zkušebních úsecích, tak v laboratorních podmínkách simulačních testů.

Aplikace ITS pro vozidla mohou mít vizuální displeje, zobrazovače, které představují širokou škálu řidičem volených informací. Pokud tyto zobrazovače mají i ovladače pro výběr konkrétních informací (třeba možnost menu), poté jsou tyto aktivity ručního ovládání ovladače doprovázeny zrakovou aktivitou řidiče a stávají se tak součástí zkoumaného chování řidiče při používání aplikace ITS. Předmětem zkoumání je způsob a chování, jakým řidiči odpovídají na podněty/úkoly pramenící z reálných nebo simulovaných podmínek. Je to založeno na předpokladu, že efektivní zpracování vizuální informace je klíčové pro provedení daného úkolu řidiče.

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

## Užití

Norma je určena pro výrobce vozidel, především vozidel veřejné dopravy osob, a navrhovatele ergonomie prostředí řidiče.

## 1. Předmět normy

Tato norma stanovuje minimální požadavky na vykazování výsledků analýzy chování řidiče. Z důvodu omezení měřicí techniky, například akomodaci a adaptaci očí, se tato část ISO 15007 netýká posuzování displejů umístěných nad úrovní očí řidiče

## 2. Souvisící normy

K uvedené části 1: definice a parametr existuje i část 2: Zařízení a postupy.

## 3. Termíny a definice

Kapitola 3 obsahuje 19 termínů především z oblasti měření zrakových aktivit oka řidiče.

**3.1 akomodace** *(accomodation)* – přizpůsobení čočky oka k vytvoření obrazu pozorovaného předmětu na sítnici

**3.2 adaptace** *(adaptation)* – schopnost oka přizpůsobit se měnícím se světelným podmínkám

**3.5 doba ulpívání** *(dwell time)* – součet časů po sobě jdoucích jednotlivých fixací zraku na cíl a jeho odpoutání v rámci jednoho pohledu

**3.6 fixace pohledu** *(fixation)* – zaměření očí v daném časovém úseku tak, aby se obraz zaměřeného objektu dostal na foveu (tj. místo nejostřejšího vidění na sítnici)

**3.7 doba letmého pohledu** *(glance duration)* – doba od okamžiku, kdy se zaměření pohledu přesune na cíl (např. vnitřní zrcátko), do okamžiku, kdy se od něj odvrátí

**3.8 frekvence letmých pohledů** *(glance frequency)* – počet letmých pohledů na cíl během stanoveného časového intervalu, nebo v průběhu předem stanoveného úkolu, kdy každý letmý pohled je oddělen nejméně jedním mrknutím na jiný cíl

**3.11 oční kmit** *(saccade)* – krátký pohyb očí mezi fixacemi pohledu

**3.13 délka sledování** *(scan duration)* – časový interval sestávající ze dvou nebo více letmých pohledů, které jsou spojeny v nepřetržitý soubor fixací na cíl ve zrakovém poli

**3.14 cíl** *(target)* – předem určená oblast v zorném poli; například zpětné zrcátko

**3.18 upoutání zraku** *(visual demand)* – stupeň zrakové aktivity vyžadované pro získání informace z určitého objektu pro provedení daného úkolu

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

**4 Prezentace dat**

Pokyny o sběru a analýze dat upoutávání zraku řidiče jsou uvedeny v ISO 15007-2 (čl. 4.1).

Příloha A uvádí další pokyny ke klasifikaci a interpretaci dat měření.

Pro statistickou interpretaci dat lze vzít v úvahu ISO 2854 a ISO 13245 (čl. 4.3).

**5 Prezentace dat**

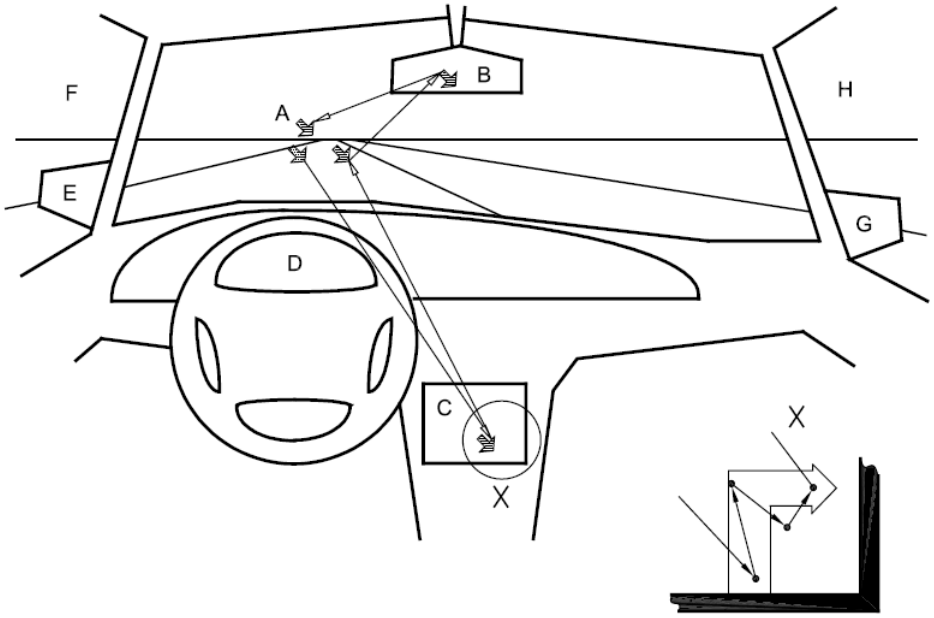
Článek 5.1 obsahuje potřebné údaje pro umožnění konzistentního záznamu srovnatelných dat o posouzení ITS. Výsledky hodnocení musí obsahovat tyto parametry – frekvenci letmých pohledů (střední hodnotu, standardní odchylku a celkovou frekvenci), dobu letmého pohledu (střední hodnotu, standardní odchylku a celkovou dobu), procentuální čas (střední hodnotu, standardní odchylku a celkový procentuální čas) a typ měření.

Články 5.2 a 5.3 obsahují dodatečné požadavky.

**Příloha A (informativní) Podpůrné informace pro interpretaci upoutání zraku řidiče**

Článek A.1 obsahuje schéma předdefinovaných cílů upoutání zraku řidiče ve vozidle. Z pohybu oka řidiče po jednotlivých cílech lze získat a vypočítat mnoho různých parametrů. Z těchto hodnot lze posléze odvodit upoutání zraku řidiče.

Sledování předdefinovaných cílů zrakem řidiče spočívá v sadě po sobě jdoucích fixací pohledu a očních kmitů, viz obrázek A.1.

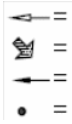



**Legenda**

A = Pozemní komunikace před vozidlem D = přístrojová deska (panel)

B = Vnitřní zpětné zrcátko E = boční zrcátko řidiče

C = displej ITS F = boční okénko řidiče



= Doba přechodu z fixace na jinou

= Doba ulpívání

= Oční kmit

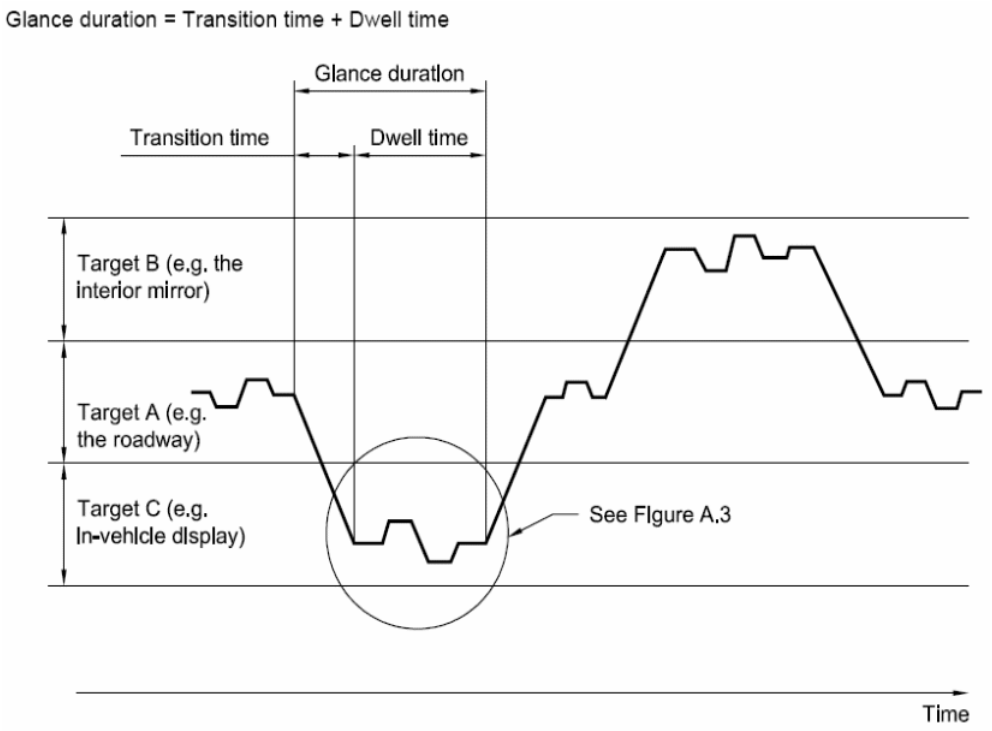
= Fixace pohledu

G = boční zrcátko spolujezdce

H = boční okénko spolujezdce

**Obrázek A.1 – Předdefinované cíle a ilustrace příkladu fixace pohledu řidiče a očních kmitů na cíl (C)**

Pro ilustraci výsledků měření je uveden obrázek A.2




**Obrázek A.2 – Vztah v čase mezi fixacemi pohledu a očními kmity během doby uplívání na jeden cíl**

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