



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	Integrovaná střední škola technická, Benešov
Předmět	Elektrotechnika a elektronika
Tematický okruh	Elektrická výstroj vozidel
Téma	Komfortní elektronická zařízení automobilu - automatické spínání světel
Ročník	4.
Autor	Ing. Jan Hurtečák
Datum výroby	6.2.2013
Anotace	DUM slouží k výuce žáků 4. ročníku v oblasti „Elektrická výstroj vozidel“.

Automatické spínání světel



- Automatické spínání světel má v první řadě bezpečnostní funkci.
- Při poloze otočného spínače světel pro funkci „automatické spínání světel“ se automaticky zapne kompletní vnější osvětlení vozidla v závislosti na okolním jasu.

Automatické spínání světel spíná následující osvětlení

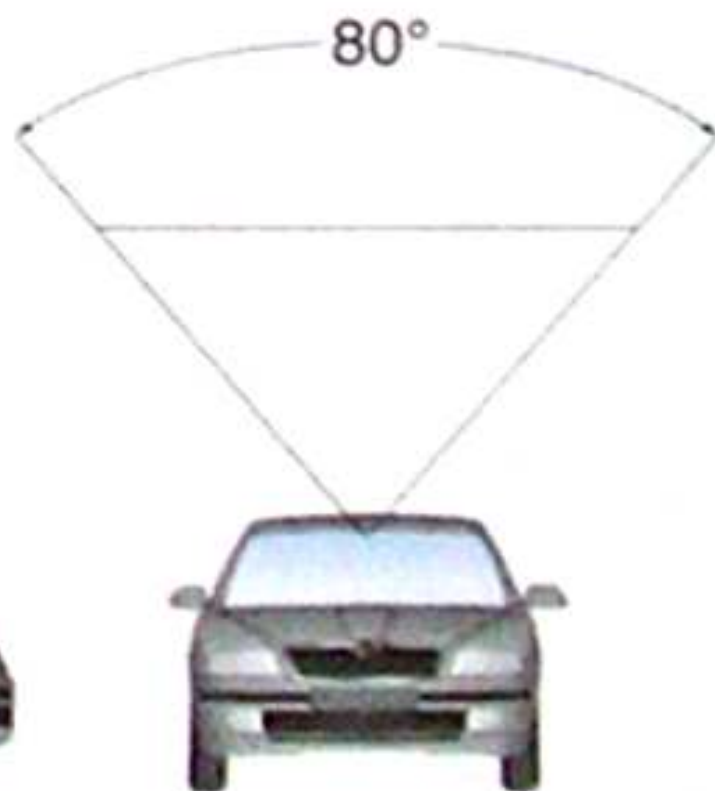
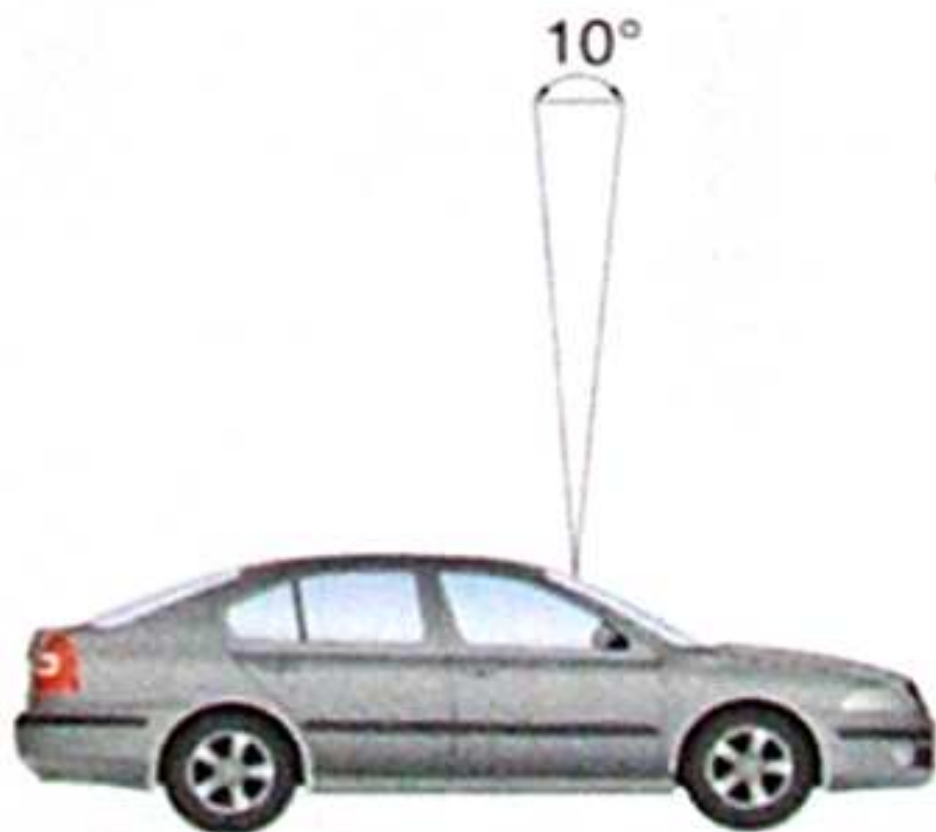
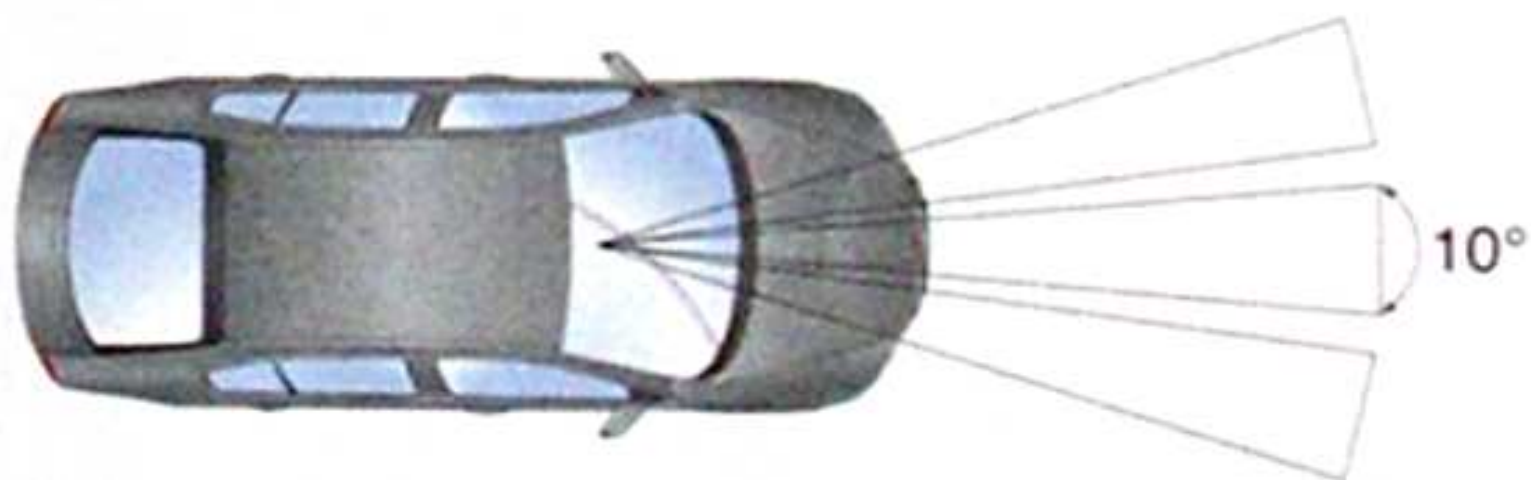
- Potkávací světla
- Koncová světla
- Osvětlení přístrojů uvnitř vozidla
- Osvětlení registrační značky

Snímač

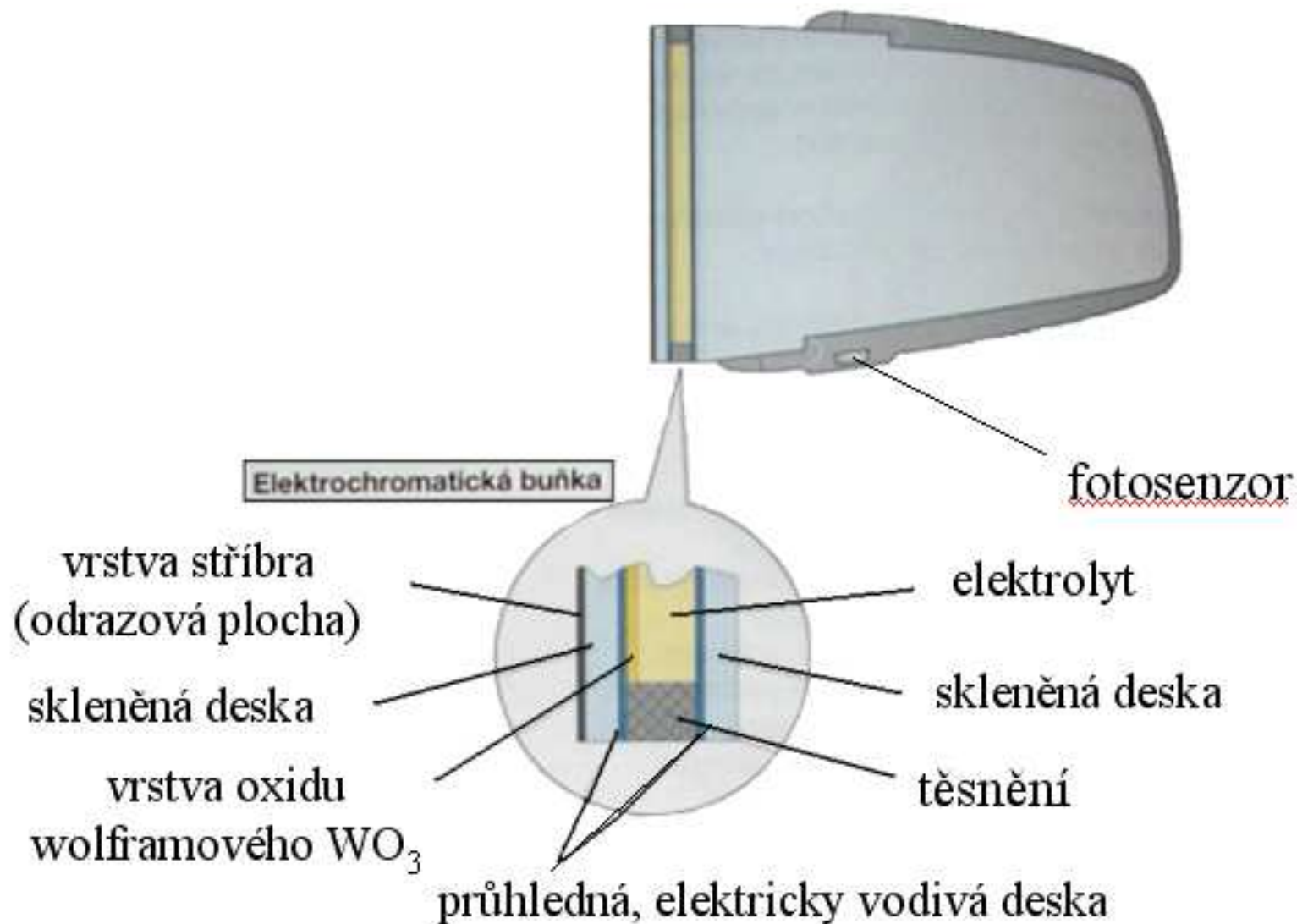
- Snímač světla pro automatické spínání světel je zabudován v držáku vnitřního zpětného zrcátka.
- Podmínky zapnutí: např. při vjezdu do tunelu se osvětlení vozidla ihned zapne a po opuštění tunelu se se zpožděním 5 sekund opět vypne.
- Při míjení mostů a podjezdů nebo v mlze se automatické osvětlení vozidla neaktivuje, protože horizontálně směřovaný snímač světlo rozpozná.

Snímač světla obsahuje následující komponenty

- Tři směrové snímače se směrem výhledu v horizontálním směru vozidla s úhlem otevření každého snímače 10°
- Jeden snímač okolního světla se směrem výhledu ve vertikálním směru vozidla s úhlem otevření 10° a stranově 80°



Automaticky zastínitelná vnitřní a vnější zpětná zrcátka



Úkol automatického zastínění zpětných zrcátek

Automaticky zastínitelná vnější a vnitřní zpětná zrcátka chrání za tmy řidiče před oslňováním vozidly jedoucími za ním, aniž by musel zrcátka nějak nastavovat.

Funkce

- Vnitřní zpětné zrcátko tvoří elektrochromatická buňka a elektronickou částí se dvěma snímači světla, které jsou protilehle zasazeny do tělesa zrcátka.
- Snímač světla, který je přivrácen k řidiči, sleduje úroveň oslnění.
- Snímač světla, který je nasměrován k čelnímu sklu, sleduje úroveň vnějšího osvětlení.
- Signály obou snímačů se porovnávají a vyhodnocují.

Princip

- Jestliže na snímač světla blíže řidiči dopadá více světla než na protilehlý snímač, je přivedeno na průhledné elektricky vodivé vrstvy v zrcátku napětí.
- Přivedené napětí vyvolá okamžité ztmavnutí vrstvy oxidu wolframového - WO_3 .
- Jakmile snímač světla u čelního skla zaznamená větší množství dopadajícího světla než snímač světla u řidiče, vrátí se ihned zrcátko do původního stavu.

- Vnější zpětná zrcátka neobsahují žádné fotosenzory a jejich zastiňování je řízeno podle vnitřního zpětného zrcátka.

- Upozornění:

Zařazením zpětného chodu je funkce automatického zastiňování vnitřního a vnějších zpětných zrcátek deaktivována.

Použité materiály:

- 1. J.ŠŤASTNÝ, B.REMEK: *Autoelektrika a autoelektronika*, T – Malina nakladatelství, Praha, 2003, ISBN 80 – 86293 – 02 - 5
- 2. S. PAVLIS: *Elektrotechnika motorových vozidel*, Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky, Praha, 1996, ISBN 80 – 7105 – 115 – 2
- 3. J. FIRST a kol., *Zkoušení automobilů a motocyklů*, ČVUT, Praha, 2008, ISBN 978 – 80 – 254 – 1805 – 5
- 4. M. SCHWARZKOPF: *Jízdní parametry vozidel z hlediska aktivní bezpečnosti*, Česká zemědělská univerzita, Praha, 2012, ISBN nepřirazeno
- 5. Archiv autora