



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

265 531

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

B 60 Q 5/00

(22) Prihlášené 13 03 87

(21) PV 1698-87.D

(40) Zverejnené 10 02 89

(45) Vydané 15 12 89

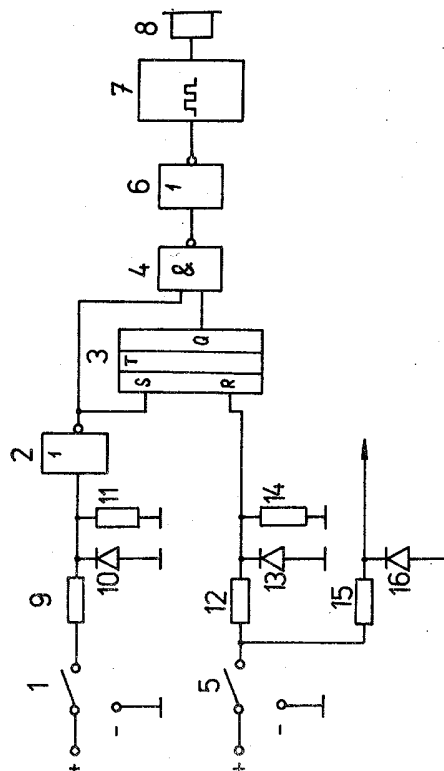
(75)

Autor vynálezu

GRELLNETH NORBERT, BRATISLAVA

(54) Signalizačný obvod

(57) Riešenie spadá do oblasti elektroniky a rieši akustickú signalizáciu zapnutých svetiel motorového vozidla pri vypnutom motore. Podstata signalizačného obvodu je v tom, že prvý vstup klopného obvodu sa pripojí cez prvý invertor a ochranný člen výstup motorového vypínača. Výstup svetelného vypínača okruhu automobilu sa pripojí cez ochranný člen k druhému vstupu klopného obvodu. Výstup tohoto klopného obvodu je pripojený na jeden vstup ďalšieho logického člena, ktorého druhý vstup je spojený s prvým vstupom klopného obvodu a výstup cez druhý invertor je pripojený k riadiacemu vstupu multivibrátora. Výstup multivibrátora je pripojený k reproduktoru. Napájanie obvodu je pripojené na výstup svetelného vypínača.



Vynález sa týka signalizačného obvodu na akustickú výstrahu signalizujúcu zapnuté svetlá automobilu po vypnutí motora s možnosťou jednoduchého vyradenia signalizácie z činnosti. Vynález spadá do oblasti signalizačnej elektroniky.

V súčasnosti v sériovo vyrábaných automobiloch je iba vizuálna signalizácia zapnutia svetiel. Známe riešenia akustickej signalizácie sú alebo nepriame, reagujúce na otvorenie dverí pri zapnutých svetlách, alebo vyžadujú dodatočné ovládacie prvky slúžiace na vyradenie signalizačného obvodu z činnosti pre prípad nutnosti použitia svetiel pri vypnutom motore.

Uvedené nedostatky takýchto obvodov rieši signalizačný obvod podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že výstup motorového vypínača je pripojený cez sériovo zapojený prvý odpor a paralelne zapojenú prvú diódu, druhý odpor na vstup prvého invertora. Jeho výstup je pripojený jednak na prvý vstup klopného obvodu a jednak na prvý vstup logického člena, ktorého druhý vstup je pripojený na výstup klopného obvodu. Jeho druhý vstup je pripojený cez paralelne zapojený tretí odpor, druhú diódu a sériovo zapojený štvrtý odpor na výstup svetelného vypínača, na ktorý je pripojený sériovo zapojený piaty odpor a paralelne zapojená tretia dióda z vstupu stabilizačného člena napájacieho napätia. Výstup logického člena je pripojený cez druhý invertor na blokovací vstup multivibrátora na výstupe ktorého je pripojený reproduktor.

Výhoda predkladaného riešenia signalizačného obvodu spočíva v tom, že nevyžaduje žiadne úpravy a zmeny v elektroinštalácii automobilu. Postačuje pripojenie jedného vodiča signalizačného obvodu na výstupnú svorku motorového vypínača, jedného vodiča na výstupnú svorku vypínača svetiel a jedného vodiča na záporný pól zdroja. Obvod sa napája napätím z výstupu svetelného vypínača a je preto v činnosti iba vtedy, keď sú zapnuté svetlá. Obvod nevyžaduje žiadne prídavné ovládacie prvky. Akustický signál vznikne vtedy, keď sa pri zapnutých svetlách vypne motor. Po vypnutí svetelného vypínača akustický signál zanikne. Opätovným zapnutím svetelného vypínača pri vypnutom motore akustický signál už nevznikne. To znamená, že signalizačný obvod možno vyradiť z činnosti, keď je potrebné aby svetlá svietili i pri vypnutom motore, jednoducho vypnutím a opätovným zapnutím svetelného vypínača.

Na pripojenom výkrese je znázornená schéma zapojenia signalizačného obvodu.

Signalizačný obvod na akustickú výstrahu pri vypnutí motora automobilu keď sú zapnuté jeho svetlá je zapojený tak, že na výstup motorového vypínača 1 je pripojený vstup prvého invertora 2, ktorého výstup je pripojený k prvému vstupu S klopného obvodu 3 a súčasne k prvému vstupu logického člena 4, ktorého druhý vstup je pripojený k výstupu Q klopného obvodu 3, ktorého druhý vstup R je pripojený k výstupu svetelného vypínača 5, pričom výstup logického člena 4 je pripojený cez druhý invertor 6 k blokovaciemu vstupu multivibrátora 7, na výstupe ktorého je pripojený reproduktor 8. Ďalej medzi výstup motorového vypínača 1 a vstup prvého invertora 2 je do série, zapojený prvý odpor 9 a k vstupu prvého invertora 2 je voči zápornému pólu zdroja pripojená zenerova prvá dióda 10 a druhý odpor 11 a podobne medzi výstup svetelného vypínača 5 a druhý vstup R klopného obvodu 3 je voči zápornému pólu zdroja pripojená zenerová druhá dióda 13 a tretí odpor 14. Ďalej vstup stabilizačného člena napájacieho napätia signalizačného obvodu pozostávajúceho z piateho odporu 15 a zenerovej tretej diódy 16 je pripojený k výstupu svetelného vypínača 5.

Činnosť signalizačného obvodu je nasledovná. Napätie z výstupu motorového vypínača 1 sa privádza po úprave jeho veľkosti pomocou prvého odporu 9 a zenerovej prvej diódy 10 na vstup prvého invertora 2, ku ktorému je pripojený voči zápornému pólu zdroja odpor 11. Výstupné napätie z prvého invertora 2 sa privádza na prvý vstup S klopného obvodu 3 a súčasne na jeden z dvoch vstupov logického člena 4, ktorého druhý vstup je spojený s výstupom Q klopného obvodu 3. Na druhom vstupe R klopného obvodu 3, ku ktorému je voči zápornému pólu zdroja pripojený tretí odpor 14, sa privádza napätie z výstupu svetelného vypínača 5, ktorého veľkosť sa upraví na úroveň požadovaného napätia vstupov použitých

logických obvodov štvrtým odporom 12 a zenerovou druhou diódou 13. Napätie z výstupu logického člena 4 sa invertuje v druhom invertore 6 a riadi sa ním činnosť multivibrátora 7 s pripojeným reproduktorom 8 na výstupe.

Činnosť signalizačného obvodu opisuje nasledovná pravdivostná tabuľka, v ktorej H na vstupoch znamená zapnutý vypínač motora resp. svetiel a úroveň L vypnutý motor respektíve svetlá. Úroveň H na výstupe značí akustický signál - multivibrátor je v činnosti a úroveň L akustický signál blokováný - multivibrátor blokováný.

motor	vstupy	výstupy
	svetlá	akustický signál
L	L	L
H	L	L
H	H	L
H - L	H	H
L	H - L	L

Signalizačný obvod podľa vynálezu možno použiť všade tam, kde je potrebné kontrolovať dve činnosti prístrojov alebo zariadení, ktoré sú na seba viazané tak, ako je to v prípade činnosti motora a svetiel v automobile. Napríklad osvetlenie pracoviska a zapojenie silových rozvodov v ňom, respektíve zapojenia prístrojov a podobne.

P R E D M E T V Y N Á Ľ E Z U

Signalizačný obvod na akustickú výstrahu zapnutých svetiel pri vypnutí motora vozidla vyznačujúci sa tým, že výstup motorového vypínača (1) je pripojený cez sériovo zapojený prvý odpor (9) a prvé svorky paralelne zapojenej prvej diódy (10) a druhého odporu (11) na vstup prvého invertora (2), ktorého výstup je pripojený jednak na prvý vstup (S) klopného obvodu (3) a jednak na prvý vstup logického člena (4), ktorého druhý vstup je pripojený na výstup (Q) klopného obvodu (3), ktorého druhý vstup (R) je pripojený cez prvé svorky paralelne zapojeného tretieho odporu (14) a druhej diódy (13) a cez sériovo zapojený štvrtý odpor (12) na výstup svetelného vypínača (5), na ktorý je pripojený sériovo zapojený piaty odpor (15) a paralelne zapojená tretia dióda (16) stabilizačného člena napájacieho napätia, pričom výstup logického člena (4) je pripojený cez druhý invertor (6) na blokovací vstup multivibrátora (7), na výstupe ktorého je pripojený reproduktor (8), pričom druhé svorky prvej diódy (10), druhého odporu (11), druhej diódy (13) a tretieho odporu (14) sú pripojené k zápornému pólu zdroja.

