



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

260161
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
H 03 K 17/18

[22] Prihlásené 09 04 85
[21] (PV 2614-85)

[40] Zverejnené 16 05 88

[45] Vydané 15 04 89

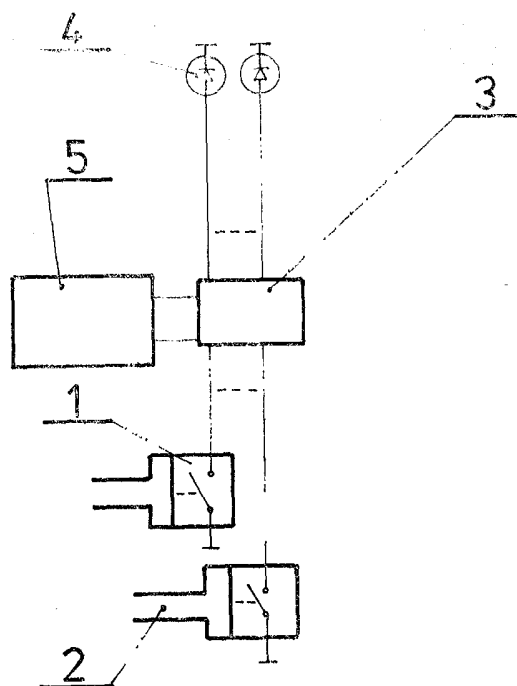
[75]
Autor vynálezu ŠTEFKOVIČ ŠTEFAN ing., PRIEVIDZA

[54] Zapojenie na elektronickú kontrolu pneumatických obvodov

1

Zapojenie na elektronickú kontrolu pneumatických obvodov je určené na kontrolu pneumatických obvodov používaných v prostrediach s nebezpečím výbuchu. Podstata riešenia spočíva v tom, že pneumaticko-elektrickými spínačmi sú snímané tlaky v pneumatických obvodoch, ktoré sú vyhodnocované v mikroelektrickom logickom obvode a signalizované pomocou optoelektrických signalizačných prvkov. Celý elektronický obvod je napájaný z iskrovobezpečného zdroja.

2



Vynález sa týka zapojenia na elektronickú kontrolu pneumatických obvodov.

Doteraz známe zariadenia na kontrolu pneumatických logických alebo ovládacích obvodoch používaných hlavne vo výbušných prostrediach sú riešené pomocou pneumaticko-mechanických ukazovacích a pneumaticko-logických prístrojov. Nevýhodou kontrolovania pneumatických obvodov pomocou takýchto prístrojov je, že sú to drahé a rozmerné zariadenia, neznášajúce otrasy, nevhodné do agresívnych a prašných prostredí a nie je možné s nimi vytvárať zložitejšie logické funkcie.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojenie na elektrickú kontrolu pneumatických obvodov spočíva v tom, že do kontrolovaných pneumatických obvodov sú zabudované pneumaticko-elektrické spínače, ktorými sú snímané tlaky v pneumatických obvodoch. Kontakty týchto spínačov sú zapojené na diódu a pomocou optoelektrických signalizačných diód zapojených na výstupy mikroelektronického logického obvodu sú signalizované stavy v kontrolovaných pneumatických obvodoch. Celé zapojenie na elektrickú kontrolu pneumatických obvodov je napájané z iskrovobezpečného zdroja.

Hlavnou výhodou zapojenia na elektronickú kontrolu pneumatických obvodov je, že ho možno používať na kontrolu pneumatických obvodov v prostrediach s nebezpečím výbuchu, pričom je to lacné miniatúrne zariadenie vhodné aj pre ťažké prevádzkové podmienky.

Na výkrese je znázornená schéma zapo-

jenia na elektronickú kontrolu pneumatických obvodov podľa vynálezu.

Do kontrolovaných pneumatických obvodov 2 sú zabudované pneumaticko-elektrické spínače 1, ktorých výstupy sú zapojené obvodu 3, výstupy ktorého sú zapojené na optoelektrické signalizačné prvky 4 a celý elektronický obvod je napájaný z iskrovobezpečného zdroja 5.

Pneumaticko-elektrickými spínačmi 1 sú v kontrolovaných pneumatických obvodoch log 1 a log 0 tak, že tieto úrovne sú vyjadrené zopnutými alebo rozopnutými kontaktami. Kontakty spínačov sú zapojené na vstupy mikroelektronického logického obvodu 3, v ktorom podľa zvolenej logickej funkcie sú tieto spracované a na výstupe z logického obvodu signalizované optoelektrický obvod je vyhotovený z iskrovobezpečných prvkov, ktoré môžu pracovať s úrovňami signálu, odoberaného z iskrovobezpečného napájacieho zdroja 5.

Predmet vynálezu je možné využiť vo všetkých pneumatických zariadeniach, ktoré používajú pneumaticko-mechanické kontrolné prístroje log 1 a log 0, pričom ich použitie aj vo veľkom počte. Je ho možné použiť aj v agresívnych a prašných prostrediach, v zariadeniach s otrasmi a všade tam, kde doterajšie pneumaticko-mechanické kontrolné zariadenia vybavené jemnou mechanikou, nie je možné používať.

Použitím mikroelektronického logického obvodu je možné vytvárať zo vstupných údajov ľubovoľné funkcie a tieto optoelektrickými prvkami signalizovať.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie na elektronickú kontrolu pneumatických obvodov, vyznačujúce sa tým, že do najmenej dvom kontrolovaných pneumatických obvodov (2) sú zabudované pneumaticko-elektrické spínače (1), ktorých

výstupy sú zapojené na vstupy mikroelektronického logického obvodu (3), výstupy ktorého sú zapojené na optoelektrické signalizačné prvky (4) a celý elektronický obvod je napájaný z iskrovobezpečného zdroja (5).

