



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203656

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 05 B 9/02

/22/ Přihlášeno 28 06 79
/21/ /PV 4465-79/

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)

Autor vynálezu

FOLDYNA ANTONÍN ing., HUDEC FRANTIŠEK ing., PŘÍBRAM, SCHLEMMER ARNOŠT,
PRAHA, ŠIMKOVÁ MARGARITA a CHVÁTAL JOSEF, PŘÍBRAM

(54) Zapojení návěstní jednotky s vyhodnocením prvního došlého hlášení, zejména pro řídicí a zabezpečovací systémy technologických zařízení

1

Vynález řeší zapojení návěstní jednotky s vyhodnocením prvního došlého hlášení, zejména pro řídicí a zabezpečovací systémy technologických zařízení.

Dosud známá zapojení, sestavená z klasických nebo jazyčkových relé a oddělených návěstních prvků, se vyznačovala zapojením většího počtu aktivních logických obvodů, pasivních součástí a návěstních prvků. To vedlo k větší složitosti i pracnosti při projektování i při realizaci, nehledě na vysokou cenu a nižší spolehlivost zařízení.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zapojení návěstní jednotky s vyhodnocením prvního došlého hlášení podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že hlásicí vstup zapojení je spojen jednak s prvním vstupem součtového bloku, jednak se vstupem dynamického členu, jehož výstup je spojen, jednak s aktivačním vstupem prvního paměťového členu, jednak s anodou čtvrté diody, jejíž katoda je spojena s dynamickým výstupem zapojení. Kvitovací vstup zapojení je spojen s mazacím vstupem prvního paměťového členu, jehož výstup je spojen jednak s anodou první diody, jednak s druhým vstupem součtového členu, jehož výstup je spojen se vstupem prvního návěstního prvku, jehož výstup je připojen na vstup prvního odporu.

Výstup prvního odporu je spojen jednak s anodou druhé diody, dále pak s anodou třetí diody. Její katoda je spojena se vstupem třetího odporu, jehož výstup je připojen ke zdroji nulového kmitavého signálu. Katoda první diody je spojena jednak s katodou druhé diody, jednak se vstupem druhého odporu, jehož výstup je spojen se zdrojem nulového logického signálu. Uvedené zapojení může být doplněno tak, že výstup prvního paměťového členu je dále spojen s prvním vstupem součinnového členu.

Výběrový vstup zapojení je spojen na druhý vstup součinnového členu, jehož výstup je připojen k aktivačnímu vstupu druhého paměťového členu, jehož výstup je spojen se vstupem druhého návěstního prvku, jehož výstup je připojen ke zdroji nulového logického signálu. Kvitovací vstup zapojení je dále připojen k mazacímu vstupu druhého paměťového členu. Toto zapojení může být dále doplněno tak, že výstup druhého paměťového členu je připojen k signalizačnímu

výstupu zapojení. Zapojení podle vynálezu umožňuje v jedné jednotce realizaci kompaktního návěštního obvodu s vyhodnocením prvního došlého hlášení s malým počtem aktivních logických prvků a pasivních součástí. Odpadá nutnost propojování logických obvodů a dalších pasivních a návěštních prvků. To vede k nižší ceně návěštních zařízení, k jejich větší spolehlivosti, snadnějšímu uvádění do provozu a k dalším úsporám nákladů při projekci a montáži.

Na přiloženém výkrese je znázorněno příkladné schéma zapojení návěštní jednotky s vyhodnocením prvního došlého hlášení podle vynálezu.

Hlásicí vstup 1 zapojení je připojen k prvnímu vstupu 131 součtového členu 13 a ke vstupu 111 dynamického členu 11, jehož výstup 112 je spojen s aktivním vstupem 121 prvního paměťového členu 12 a s anodou čtvrté diody 21, jejíž katoda je spojena s dynamickým vstupem 4 zapojení. Kvitovací vstup 2 zapojení je spojen s mazacím vstupem 122 prvního paměťového členu 12, jehož výstup 123 je spojen s anodou první diody 14 a se druhým vstupem 132 součtového členu 13, jehož výstup 133 je spojen se vstupem 171 prvního návěštního prvku 17, jehož výstup 172 je spojen se vstupem 181 prvního odporu 18, jehož výstup 182 je spojen s anodou druhé diody 15 a s anodou 161 třetí diody 16. Katoda třetí diody 16 je spojena se vstupem 201 třetího odporu 20, jehož výstup 202 je spojen se zdrojem 6 nulového kmitavého signálu. Katoda první diody 14 je spojena s katodou druhé diody 15 a se vstupem 191 druhého odporu 19, jehož výstup 192 je spojen se zdrojem 5 nulového logického signálu. Uvedené zapojení může být doplněno tak, že na výstup 123 prvního paměťového členu 12 je navíc připojen první vstup 221 součinnového členu 22, na jehož druhý vstup 222 je připojen výběrový vstup 3 zapojení a jehož výstup 223 je připojen k aktivnímu vstupu 231 druhého paměťového členu 23, na jehož mazací vstup 232 je připojen kvitovací vstup 2 zapojení.

Výstup 233 druhého paměťového členu 23 je spojen se vstupem 241 druhého návěštního prvku 24, jehož výstup 242 je připojen ke zdroji 5 nulového logického signálu. Zapojení může být dále upraveno tak, že k výstupu 233 druhého paměťového členu 23 je připojen navíc signalizační výstup 7 zapojení.

Dynamický člen 11 je běžný derivační člen, používaný v diodoreléové logice, sestavený z kondenzátoru a odporů. První paměťový člen 12 a druhý paměťový člen 13 jsou běžné diodoreléové obvody, u nichž je spínací kontakt využit mimo výstupu i jako zpětná vazba přes diodu na aktivní vstup jako samodržný kontakt, a mazací vstup je realizován jako zábránový, zapojený mezi výstup cívky a vstup seriového odporu cívky relé. Součtový člen 13 je běžný diodový součet. První návěštní prvek 17 je luminiscenční dioda. Součinnový člen 22 je realizován pomocí druhého kontaktu relé prvního paměťového členu 12. Druhý návěštní prvek 24 je luminiscenční dioda v serii s odporem.

Při praktickém použití zapojení podle vynálezu se na hlásicí vstup 1 zapojení připojuje signál hlášení, který aktivuje celou jednotku, to je první paměťový člen 12, jehož výstup 123 přes první diodu 14 zablokuje proudový okruh z prvního návěštního prvku 17 přes druhou diodu 15, ale proudový okruh je uzavřen přes součtový člen 13, první návěštní prvek 17, první odpor 18, třetí diodu 16 a třetí odpor 20 na zdroj 6 nulového kmitavého signálu. První návěštní prvek 17 při této konfiguraci svítí kmitavým světlem.

Signál z výstupu 123 prvního paměťového členu 12, přes součinnový člen 22 aktivuje druhý paměťový člen 23 tehdy, je-li na výběrovém vstupu 3 zapojení signál, který je i na druhém vstupu 222 součinnového členu 22. Druhý návěštní prvek 24 se rozsvítí trvalým světlem. Signál na výběrovém vstupu 3 zapojení je podmínka pro vyhodnocení prvního došlého hlášení, signalizovaného na druhém návěštním prvku 24 a na signalizačním výstupu 7 zapojení.

Dynamický výstup 4 zapojení je určen k aktivaci obvodů ve vyhodnocovací jednotce, která je společná pro celou skupinu návěštních jednotek. Na dynamickém výstupu 4 zapojení je impuls po příchodu signálu na hlásicí vstup 1 zapojení. Přivedením signálu na kvitovací vstup 2 zapojení se maže paměť prvního paměťového členu 12 i druhého paměťového členu 23, byl-li aktivován.

Trvá-li ještě signál na hlásicím vstupu 1 zapojení, pak tento signál přes součtový člen 13, první návěštní prvek 17, přes první odpor 18, druhou diodu 15 a druhý odpor 19 uzavírá proudový okruh na zdroj 5 nulového logického signálu. První návěštní prvek 17 nyní svítí klidovým světlem. Současně je uzavřen proudový okruh z návěštního prvku 17 i přes první odpor 18, třetí diodu 16 a třetí odpor 20 na zdroj 6 nulového kmitavého signálu.

Kmitavý proud protékající tímto proudovým okruhem však prakticky neovlivňuje svítivost

prvního návěstního prvku 17, při vhodné volbě prvního odporu 18, druhého odporu 19 a třetího odporu 20, a první návěstní prvek 17 svítí klidovým světlem. Po ztrátě signálu na hlásicím vstupu 1 zapojení přestává první návěstní prvek 17 svítit.

Zapojení podle vynálezu najde uplatnění při realizaci návěstních soustav řidících a zabezpečovacích systémů technologických zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení návěstní jednotky s vyhodnocením prvního došlého hlášení, zejména pro řidící a zabezpečovací systémy technologických zařízení, vyznačené tím, že hlásicí vstup 1/ zapojení je spojen jednak s prvním vstupem /131/ součtového členu /13/, jednak se vstupem /111/ dynamického členu /11/, jehož výstup /112/ je spojen jednak s aktivacním vstupem /121/ prvního paměťového členu /12/, jednak s anodou čtvrté diody /21/, jejíž katoda je spojena s dynamickým vstupem /4/ zapojení, přičemž kvitovací vstup /2/ zapojení je spojen s mazacím vstupem /122/ prvního paměťového členu /12/, jehož výstup /123/ je spojen, jednak s anodou první diody /14/, jednak s druhým vstupem /132/ součtového členu /13/, jehož výstup /133/ je spojen se vstupem /171/ prvního návěstního prvku /17/, jehož výstup /172/ je připojen na vstup /181/ prvního odporu /18/, jehož výstup /182/ je spojen, jednak s anodou druhé diody /15/, dále pak s anodou třetí diody /16/, jejíž katoda je spojena se vstupem /201/ třetího odporu /20/, jehož výstup /202/ je připojen ke zdroji /6/ nulového kmitavého signálu, přičemž katoda první diody /14/ je spojena jednak s katodou druhé diody /15/, jednak se vstupem /191/ druhého odporu /19/, jehož výstup /192/ je spojen se zdrojem /5/ nulového logického signálu.

2. Zapojení návěstní jednotky podle bodu 1, vyznačené tím, že výstup /123/ prvního paměťového členu /12/ je dále spojen s prvním vstupem /221/ součtinového členu /22/, přičemž výběrový vstup /3/ zapojení je připojen na druhý vstup /222/ součtinového členu /22/, jehož výstup /223/ je připojen k aktivacnímu vstupu /231/ druhého paměťového členu /23/, jehož výstup /233/ je spojen se vstupem /241/ druhého návěstního prvku /24/, jehož výstup /242/ je připojen ke zdroji /5/ nulového logického signálu, přičemž kvitovací vstup /2/ zapojení je dále připojen k mazacímu vstupu /232/ druhého paměťového členu /23/.

3. Zapojení návěstní jednotky podle bodu 2, vyznačené tím, že výstup /233/ druhého paměťového členu /23/ je dále připojen k signalizačnímu výstupu /7/ zapojení.

1 list výkresů

