



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195131

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 03 11 77
/21/ /PV 7176-77/

(10) Zveřejněno 28 04 79

(45) Vydáno 15 04 82

(51) Int. Cl.³
H 01 H 9/16

(75)

Autor vynálezu

ŠTROBLOVÁ MILADA ing., MERTLOVÁ JIŘINA ing. CSc., PLZEŇ,
HAVLÍČEK KAREL ing., ZDICE, ČERVENÝ JINDŘICH ing.
a KROUPA JAN ing., PRAHA

(54) Zapojení pro vyhodnocení poruchy odpojovačů

1

Vynález se týká zapojení pro vyhodnocení poruchy odpojovačů, u něhož se řeší vyhodnocení poruchy dvou odpojovačů v jediném obvodu se šesti vstupy a jediným výstupem.

V současné době se vyhodnocení poruchy odpojovačů provádí pomocí elektromagnetických relé sérioparalelními kombinacemi kontaktů a za použití časového zpoždovacího relé, a to několika různými způsoby nebo se v některých případech neprovádí vůbec a obsluha musí vizuálně polohu odpojovačů kontrolovat po každé manipulaci. Nevýhodou těchto provedení je, že je nutno je navrhovat individuálně pro každý typ odpojovače jinak, přičemž reléové provedení má dále ještě tu nevýhodu, že je náročné na prostor, drátování a kabeláž a je nutno často zmnožovat pomocné kontakty signálních válců odpojovačů pomocí dalších elektromagnetických relé, což dále komplikuje zapojení. Konstrukce jednotného zapojení je za tohoto stavu nemožná a také spolehlivost těchto provedení je nízká a údržba náročnější.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení podle vynálezu, sestávající z pěti prvků. Podstata vynálezu spočívá v tom, že první vstup zapojení je spojen s prvním vstupem prvního negovaného součinného obvodu, jehož druhý vstup je spojen s druhým vstupem zapojení. Třetí vstup zapojení je spojen se třetím vstupem prvního negovaného součinného obvodu, jehož čtvrtý vstup je spojen se čtvrtým vstupem zapojení. Pátý vstup zapojení je spojen s prvním vstupem druhého negovaného součinného obvodu, jehož druhý vstup je spojen se šestým vstupem zapojení. Výstup zapojení je spojen s výstupem druhého

2

inventoru, jehož vstup je spojen s výstupem součinného obvodu se zpožděním. Druhý vstup součinného obvodu se zpožděním je spojen s výstupem prvního invertoru, jehož vstup je spojen s výstupem druhého negovaného součinného obvodu. Výstup prvního negovaného součinného obvodu je spojen s prvním vstupem součinného obvodu se zpožděním.

Výhodou zapojení podle vynálezu je, že se používá stále stejného a přitom velmi jednoduchého zapojení, které vyhoví současně pro dva i více odpojovačů a dá se použít i pro spínače, a které je možno s výhodou konstrukčně spojit s jinými opakovanými typy zapojení, například s ovládacími a vyhodnocovacími obvody v jeden výměnný blok. Projektční práce tím prakticky odpadají, výroba je sériová a jednoduchá a také údržba spočívá v jednoduché kontrole celého výměnného bloku a v případě poruchy v jeho snadné a rychlé výměně. Výhodou je také, že jedno zapojení vystačí pro dva nebo více odpojovačů nebo spínačů, takže zařízení je jednodušší a levnější, má méně spojů i součástek a je tedy i spolehlivější.

Příklad zapojení podle vynálezu je na přiloženém výkrese. Jednotlivé prvky zapojení je možno charakterizovat takto:

První a druhý negovaný součinný obvod 1 a 2 jsou součinné logické obvody s inverzním výstupem, které při jednotkových signálech na všech vstupech dávají na výstupu signál nulový a při všech ostatních stavech na vstupech dávají na výstupu signál jednotkový.

První a druhý inventor 3 a 4 jsou logické

inventory, které mění jednotkový logický signál na nulový a naopak.

Součinný obvod 5 se zpožděním je součinný obvod, který zpožďuje začátek výstupního signálu o nastavený čas, přičemž počátek časování je určen okamžikem, kdy se na jeho obou vstupu objeví jednotkové logické signály.

Prvý vstup 6 zapojení je spojen s prvním vstupem 13 prvního negovaného součinného obvodu 1, jehož druhý vstup 14 je spojen s druhým vstupem 7 zapojení. Třetí vstup 8 zapojení je spojen se třetím vstupem 15 prvního negovaného součinného obvodu 1, jehož čtvrtý vstup 16 je spojen se čtvrtým vstupem 9 zapojení. Pátý vstup 10 zapojení je spojen s prvním vstupem 17 druhého negovaného součinného obvodu 2, jehož druhý vstup 18 je spojen s šestým vstupem 11 zapojení. Výstup 12 zapojení je spojen s výstupem 26 druhého invertoru 4, jehož vstup 20 je spojen s výstupem 27 součinného obvodu 3 se zpožděním. Druhý vstup 22 součinného obvodu 5 se zpožděním je spojen s výstupem 25 prvního invertoru 3, jehož vstup 19 je spojen s výstupem 24

druhého negovaného součinného obvodu 2. Výstup 23 prvního negovaného součinného obvodu 1 je spojen s prvním vstupem 21 součinného obvodu 5 se zpožděním.

Zapojení je určeno pro vyhodnocení poruchy dvou odpojovačů nebo spínačů. Povel pro zapnutí jednoho odpojovače se připojí na první vstup 6 zapojení. Povel pro vypnutí jednoho odpojovače se připojí na druhý vstup 7 zapojení. Povel pro zapnutí druhého odpojovače se připojí na třetí vstup 8 zapojení. Povel pro vypnutí druhého odpojovače se připojí na čtvrtý vstup 9 zapojení. Na pátý vstup 10 zapojení se připojí hlášení o mezipoloze jednoho odpojovače, na šestý vstup 11 zapojení se připojí hlášení o mezipoloze druhého odpojovače. Všechny tyto povel a hlášení se připojují ve tvaru nulového logického signálu. Jestliže se na některém odpojovači při vydání povelu zapínacího nebo vypínacího neobjeví mezipoloha do doby, jaká je nastavena na součinném obvodu 5 se zpožděním, je vyhodnocena porucha a na výstupu 12 zapojení se objeví nulový logický signál.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro vyhodnocení poruchy odpojovačů, sestávající z pěti prvků, vyznačující se tím, že první vstup /5/ zapojení je spojen s prvním vstupem /13/ prvního negovaného součinného obvodu /1/, jehož druhý vstup /14/ je spojen s druhým vstupem /7/ zapojení, jehož třetí vstup /8/ je spojen se třetím vstupem /15/ prvního negovaného součinného obvodu /1/, jehož čtvrtý vstup /16/ je spojen se čtvrtým vstupem /9/ zapojení, jehož pátý vstup /10/ je spojen s prvním vstupem /17/ druhého negovaného součinného obvodu /2/, jehož druhý vstup

/18/ je spojen s šestým vstupem /11/ zapojení, jehož výstup /12/ je spojen s výstupem /26/ druhého invertoru /4/, jehož vstup /20/ je spojen s výstupem /27/ součinného obvodu se zpožděním /5/, jehož druhý vstup /22/ je spojen s výstupem /25/ prvního invertoru /3/, jehož vstup /19/ je spojen s výstupem /24/ druhého negovaného součinného obvodu /2/, přičemž výstup /23/ prvního negovaného součinného obvodu /1/ je spojen s prvním vstupem /21/ součinného obvodu /5/ se zpožděním.

1 list výkresů

