



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196 481

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 08 78
(21) PV 5274-78

(51) Int. Cl.³

F 04 D 29/66

(40) Zveřejněno 29 06 79
(45) Vydáno 01 3 82

(75)

Autor vynálezu

BYDŽOVSKÝ JAN ing., ZÁSMUKY

NOVÁK VLASTISLAV, ÚVALY

VOLDŘICH FRANTIŠEK ing., PRAHA

(54)

Elektronický ochranný systém pro ventilátory

1

Vynález se týká elektronického ochranného systému pro ventilátory.

V provozních podmínkách dochází často v důsledku porušení proudění při labilním provozu ventilátoru, které při dlouhé době trvání mohou vést k mechanickému poškození lopatek těchto ventilátorů. Pro snímání výše uvedeného labilního provozu je známé zařízení, které je schopno vzniklé kmitání při labilním provozu identifikovat pomocí vhodné membrány na zapínání nebo rozpínání releového svazku. Nevýhodou tohoto zařízení je to, že je schopné vzniklé kmitání pouze identifikovat, nikoliv však je časově vyhodnotit a v návaznosti na toto vyhodnocení zabránit labilnímu provozu směřujícímu k havárii tohoto ventilátoru.

Výše uvedenou nevýhodu odstraňuje zapojení elektronického ochranného systému, jehož podstata spočívá v tom, že první výstup zdroje napětí je připojen na časovou základnu, jehož výstup je připojen jednak na první vstup prvního logického členu a jednak na druhý logický člen, druhý výstup ze zdroje napětí je připojen na druhý vstup prvního logického členu, výstup z prvního logického členu je připojen na vstup zpožďovacího členu, jehož výstup je připojen na první vstup klopného obvodu, jehož výstup je připojen jednak na druhý vstup druhého logického členu a jednak na vstup monostabilního obvodu, výstup z druhého logického členu je přes měřicí prodlevu připojen na třetí vstup

188 481

klopného obvodu, výstupy ze snímačů kmitů jsou přes tvarovací obvody připojeny jednak na druhý vstup klopného obvodu a jednak na druhý vstup třetího logického členu, na jehož první vstup je připojen výstup z monostabilního obvodu, výstup z třetího logického členu je přes klopný obvod připojen na bázi tranzistoru, jehož kolektor je připojen na vypínací relé, jehož výstup je připojen na stykač zařízení.

Nového nebo vyššího účinku je dosaženo tím, že využitím vynálezu se zajišťuje provozuschopnost a zejména bezpečný provoz ventilátorů, které chrání před havárií, tohoto účinku lze dosáhnout ve všech oborech, kde může dojít k labilnímu provozu např. na metru, dolech apod.

Vynález je podrobně popsán na vyobrazeném blokovém schématu na připojeném výkresu.

První výstup zdroje napětí 0 je připojen na časovou základnu 1, jejíž výstup je připojen jednak na první vstup prvního logického členu 11 a jednak na druhý logický člen 12, druhý výstup ze zdroje napětí 0 je připojen na druhý vstup prvního logického členu 11, výstup z prvního logického členu 11 je připojen na vstup zpožďovacího členu 2, jehož výstup je připojen na první vstup klopného obvodu 4, jehož výstup je připojen jednak na druhý vstup druhého logického členu 12 a jednak na vstup monostabilního obvodu 7, výstup z druhého logického členu 12 je přes měřicí prodlevu 5 připojen na třetí vstup klopného obvodu 4, výstupy ze snímačů kmitů 6 jsou připojeny přes tvarovací obvody 3 připojeny jednak na druhý vstup klopného obvodu 4 a jednak na druhý vstup třetího logického členu 13, na jehož první vstup je připojen výstup z monostabilního obvodu 7, výstup z třetího logického členu 13 je přes klopný obvod 8 připojen na bázi tranzistoru 9 jehož kolektor je připojen na vypínací relé 10, jehož výstup je připojen na stykač zařízení.

Zdroj napětí 0 je připojen na obvod časové základny 1 z jejíhož výstupu jdou impulsy, které jsou využívány pro vytváření časových zpoždění. Ve zpožďovacím členu 2 se vytvářejí časové prodlevy po zapnutí ventilátoru a výstupní napětí uvádí v činnost vyhodnocovací část.

Obvod pro vytváření časové měřicí prodlevy 5 je uváděn v činnost impulsy odvozenými od snímače kmitů 6. Tyto impulsy jsou převáděny na elektrickou hodnotu ve tvarovacím obvodu 3, který uvádí v činnost klopný obvod 4. Pokles napětí na výstupu klopného obvodu 4 uvádí v činnost monostabilní obvod 7. V případě, že se po skončení měřicí prodlevy 5 ventilátor nachází v labilním režimu, uvede se v činnost klopný obvod 8, který zapíná výstupní tranzistor 9. V kolektoru tohoto tranzistoru je zapojeno vypínací relé 10, jehož svazek je zapojen do vypínacího obvodu ventilátoru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Elektronický ochranný systém pro ventilátory, vyznačený tím, že první výstup zdroje napětí /0/ je připojen na časovou základnu /1/, jejíž výstup je připojen jednak na první vstup prvního logického členu /11/ a jednak na druhý logický člen /12/, druhý výstup ze zdroje napětí /0/ je připojen na druhý vstup prvního logického členu /11/, výstup z prvního logického členu /11/ je připojen na vstup prvního zpožďovacího členu /2/, jehož výstup je připojen na první vstup klopného obvodu /4/, jehož výstup je připojen jednak na druhý vstup druhého logického členu /12/ a jednak na vstup monostabilního obvodu /7/, výstup z druhého logického členu /12/ je přes měřicí prodlevu /5/ připojen na třetí vstup klopného obvodu /4/, výstupy ze snímače kmitů /6/ jsou přes tvarovací obvody /3/ připojeny jednak na druhý vstup klopného obvodu /4/ a jednak na druhý vstup třetího logického členu /13/, na jehož první vstup je připojen výstup z monostabilního obvodu /7/, výstup z třetího logického členu /13/ je přes klopný obvod /8/ připojen na bázi tranzistoru /9/, jehož kolektor je připojen na vypínací relé /10/, jehož výstup je připojen na stykač zařízení.

1 výkres

