

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

132 848

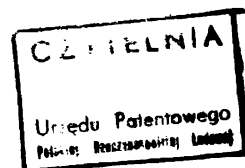
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 12 30 /P. 228877/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 07 05

Opis patentowy opublikowano: 1986 05 30



Int. Cl.³ G01R 31/02
G01R 29/02

Twórcy wynalazku: Hilary Grupiński, Adela Kaczanowska,
Jan Tryburcy, Antoni Kleniewski

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów
"Mera-Piap", Warszawa /Polska/

URZĄDZENIE DO BADAŃ CZASU TRWANIA STANU NIEUSTALONEGO STYKÓW BIMETALICZNYCH REGULATORÓW TEMPERATURY

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badań czasu trwania stanu nieustalonego styków bimetalicznych regulatorów temperatury, decydującego w sposób zasadniczy o trwałości regulatora i poziomie emitowanych przez regulator zakłóceń radioelektrycznych.

Dotychczas czas trwania stanu nieustalonego styków bimetalicznych regulatorów temperatury jest określany metodą wzrokowo - słuchową. Metoda ta polega na obserwacji miernika mierzącego spadek napięcia lub rezystancję między stykami regulatora i określaniu na podstawie tych obserwacji czasu, jaki upłynął od momentu wystąpienia minimalnych zmian wskazań miernika do momentu usłyszenia dźwięku spowodowanego skokową zmianą kształtu bimetalicznego czujnika regulatora, która powoduje skokową zmianę położenia styków regulatora.

Główną wadą tej metody jest mała dokładność spowodowana niemożliwością dokładnego określenia momentu wystąpienia minimalnych, zauważalnych zmian wskazań miernika oraz czasu jaki upłynął od tego momentu do momentu usłyszenia dźwięku wywołanego skokową zmianą kształtu bimetalicznego czujnika. Z innych wad tej metody należy wymienić zależność wyników badań od predyspozycji osoby wykonującej badania oraz brak możliwości automatyzacji badań.

Wady te wyeliminowano w urządzeniu według wynalazku, w którym jest porównywana wartość bezwzględna różnicy czasu w momencie wystąpienia minimalnych zmian stanu styków regulatora i w momencie skokowej zmiany położenia styków z czasem wymaganym dla badanego typu regulatora, a następnie na podstawie tego porównania jest określany czas trwania stanu nieustalonego styków regulatora.

Według wynalazku urządzenie do badań czasu trwania stanu nieustalonego styków bimetalicznych regulatorów temperatury zawiera, układ logiczny do wejść którego są podłączone, przetwornik stanu styków regulujący na minimalne zmiany stanu styków, przetwor-

nik akustyczno-elektryczny sygnalizujący skokową zmianę kształtu czujnika bimetalicznego oraz zespół nastawy czasu do nastawiania maksymalnego dopuszczalnego, dla badanego regulatora, czasu od momentu wystąpienia minimalnych zmian stanu styków do momentu skokowej zmiany ich położenia.

Wejście zespołu nastawy czasu jest połączone z wyjściem przetwornika stanu styków w przypadku badania czasu trwania stanu nieustalonego styków przy ich rozwieraniu albo z wyjściem przetwornika akustyczno-elektrycznego w przypadku badania czasu trwania stanu nieustalonego styków przy ich zwieraniu. Na wyjściu układu logicznego są włączone dwa wskaźniki sygnalizujące nieprzekroczenie lub przekroczenie dopuszczalnego czasu trwania stanu nieustalonego styków regulatora.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest możliwość określenia w sposób jednoznaczny czasu trwania stanu nieustalonego styków bimetalicznych regulatorów temperatury i możliwość automatyzacji tych badań oraz uniezależnienie wyników badań od predyspozycji osoby wykonującej badania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono schemat blokowy urządzenia do badań czasu trwania stanu nieustalonego styków bimetalicznych regulatorów temperatury przy ich rozwieraniu.

Urządzenie zawiera, układ logiczny 4, do wejść którego są podłączone, przetwornik stanu styków 1 reagujący na minimalne zmiany stanu styków, przetwornik akustyczno-elektryczny 2 sygnalizujący skokową zmianę kształtu czujnika bimetalicznego oraz zespół nastawy czasu 3 do nastawiania maksymalnego dopuszczalnego, dla badanego regulatora, czasu od momentu wystąpienia minimalnych zmian stanu styków do momentu skokowej zmiany położenia styków, którego wejście jest połączone z wyjściem przetwornika stanu styków 1. Na wyjściu układu logicznego 4 są włączone dwa wskaźniki 5 i 6 sygnalizujące nieprzekroczenie "+" lub przekroczenie "-" czasu trwania stanu nieustalonego styków regulatora.

Sygnał z przetwornika stanu styków 1 spowodowany minimalnymi zmianami stanu styków regulatora jest podany na wejście układu logicznego 4 bezpośrednio oraz poprzez zespół nastawy czasu 3, powodujący opóźnienie tego sygnału o maksymalny dopuszczalny, dla badanego regulatora czas, w którym powinna nastąpić skokowa zmiana położenia styków regulatora. Sygnał z przetwornika stanu styków 1 podany bezpośrednio na wejście układu logicznego 4 powoduje rozpoczęcie liczenia czasu, które trwa do momentu podania z przetwornika akustyczno-elektrycznego 2 na wejście układu logicznego 4 sygnału wywołanego skokową zmianą kształtu czujnika bimetalicznego.

Jeżeli na układ logiczny 4 sygnał z przetwornika akustyczno-elektrycznego 2 jest podany przed sygnałem z zespołu nastawy czasu 3, czyli czas zliczony przez układ logiczny 4 jest krótszy od czasu nastawionego w zespole nastawy czasu 3, sygnał z wyjścia układu logicznego 4 jest podany na wskaźnik 5 sygnalizujący nieprzekroczenie "+" czasu trwania stanu nieustalonego styków regulatora.

Jeżeli natomiast na układ logiczny 4 sygnał z przetwornika akustyczno-elektrycznego 2 jest podany po sygnale z zespołu nastawy czasu 3, czyli czas zliczony przez układ logiczny 4 jest dłuższy od czasu nastawionego w zespole nastawy czasu 3, sygnał z wyjścia układu logicznego 4 jest podany na wskaźnik 6 sygnalizujący przekroczenie "-" czasu trwania stanu nieustalonego styków regulatora.

W przypadku badania czasu trwania stanu nieustalonego styków regulatora przy ich zwieraniu, wejście zespołu nastawy czasu 3 jest połączone z wyjściem przetwornika akustyczno-elektrycznego 2. Urządzenie działa jak przy badaniu czasu trwania stanu nieustalonego styków przy ich rozwieraniu z tą różnicą, że sygnałem powodującym rozpoczęcie zliczania czasu przez układ logiczny 4 jest sygnał z przetwornika akustyczno-elektrycznego 2, natomiast sygnałem kończącym zliczanie czasu jest sygnał z przetwornika stanu styków 1.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do badań czasu trwania stanu nieustalonego styków bimetalicznych regulatorów temperatury, z n a m i e n n e t y m, że zawiera układ logiczny /4/, do wejść którego są podłączone, przetwornik stanu styków /1/ reagujący na minimalne zmiany stanu styków, przetwornik akustyczno-elektryczny /2/ sygnalizujący skokową zmianę kształtu czujnika bimetalicznego oraz zespół nastawy czasu /3/ do nastawiania maksymalnego dopuszczalnego, dla badanego regulatora, czasu od momentu wystąpienia minimalnych zmian stanu styków do momentu skokowej zmiany kształtu czujnika bimetalicznego, którego wejście jest połączone z wyjściem przetwornika stanu styków /1/, natomiast do wyjścia układu logicznego /4/ są podłączone dwa wskaźniki /5 i 6/ sygnalizujące nieprzekroczenie /+/-/ lub przekroczenie /=/ czasu trwania stanu nieustalonego styków regulatora.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wejście zespołu nastawy czasu /3/ jest połączone z wyjściem przetwornika akustyczno-elektrycznego /2/.

