

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

83845

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.08.74 (P. 173584)

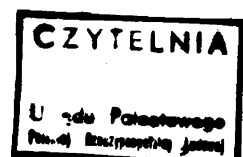
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1978

MKP H02h 7/00
G08b 21/00

Int. Cl². H02H 7/00
G08B 21/00



Twórca wynalazku: Stefan Koczwarą

Uprawniony z patentu: Instytut Tele- i Radiotechniczny,
Warszawa (Polska)

Bimetalowy wskaźnik przerwy w dopływie energii elektrycznej

Przedmiotem wynalazku jest bimetalowy wskaźnik przerwy w dopływie energii elektrycznej.

Obecnie do wskazywania przerwy w dopływie energii elektrycznej do różnych urządzeń jak komory klimatyczne, układy zegarów sterujących, czas trwania długotrwałych przebiegów chemicznych itd. używa się rejestratorów mechanicznych z samoczynnym zapisem na taśmie papierowej. Urządzenia te wskazują równocześnie czas trwania przerwy. Są to urządzenia o skomplikowanej budowie, kosztowne i o stosunkowo dużym gabarycie. Równocześnie ich niezawodność nie jest zbyt wysoka.

Dla mniej odpowiedzialnych i o mniejszym znaczeniu urządzeń jak zegary synchroniczne wielkie mechanizmy oparte na zasadzie silnika synchronicznego o samoczynnym rozruchu wystarczy wskaźnik chwilowego zaniku napięcia zasilającego wskazujący przerwę trwającą powyżej 30 sek., sygnalizujący, że do wskazań zegara należy odnieść się z rezerwą — bo czas wskazywany jest niewłaściwy — obciążony błędem. Do tego celu stosuje się wskaźniki oparte na zasadzie mechanicznej, lub też ostatnio stosuje się układ wielotranzystorowy o złożonym schemacie elektrycznym.

Celem wynalazku jest wskaźnik eliminujący dotychczasowe wady.

Istotą bimetalowego wskaźnika według wynalazku jest stałe zasilanie bezstratnie obniżonym kondensatorowo napięciem i o grzejniku stale podgrzewanym, o zestyku zamkniętym, zwierającym zasilanie żarówki sygnalizacyjnej, oraz posiadanie dodatkowego obwodu startera składającego się z szeregowo połączonych kondensatora i przycisku.

Bimetalowy wskaźnik posiada prosty i niezawodny układ oraz ma wszechstronne zastosowanie. Eliminuje niepewność w odczycie zegarów synchronicznych z samoczynnym rozruchem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym schematycznym rysunku układu.

Napięcie przemienne zasilające zostaje doprowadzone do zacisków 1 i 2 wskaźnika. Obwód elektryczny zamyka się od zacisku 1 poprzez kondensator C regulowany styk Z i zestyk bimetalu i jego grzejnik G do

drugiego zacisku zasilacza 2. Wielkość pojemności kondensatora C jest tak dobrana, aby dostarczana energia cieplna wystarczyła do wygięcia się bimetalu (linia ciągła) i pewnego połączenia galwanicznego jego styku B z regulowanym stykiem Z. Równoległe do zwartych styków Z i B połączona jest niskoprądowa żarówka sygnalizacyjna $\dot{Z}$, która nie mając zasilania pozostaje ciemna sygnalizując tym samym, że w międzyczasie nie było przerwy w dopływie energii elektrycznej. Z chwilą dłuższego zaistnienia zaniku napięcia zasilającego, stale podgrzewany przez grzejnik G bimetal wyprostuje się (linia kreskowana) i przerwie tym samym obwód swego zasilania poprzez regulowany styk Z i B i kondensator C. Regulowany styk Z służy do regulacji czasu potrzebnego do rozdzielenia styków Z i B, który zaleca się aby wynosił około 30 sek., Z chwilą powrotu napięcia zasilającego żarówka sygnalizacyjna $\dot{Z}$ zapali się mając swe zasilanie z zacisku 1 poprzez kondensator C, grzejnik bimetalu G do zacisku 2. Duża rezystancja żarówki $\dot{Z}$ nie wystarcza do należytego rozgrzania grzejnika G i zamknięcia styków Z i B. W tym przypadku żarówka $\dot{Z}$ będzie się stale paliła, sygnalizując tym samym, że w międzyczasie była przerwa w zasilaniu trwająca powyżej 30 sek, i że wskazania zegara są niepewne i obciążone błędem, a czas wskazywany nie jest właściwy.

Aby przywrócić stan początkowy zamknięcia się zestyku Z i B zgaśnięcie żarówki sygnalizacyjnej $\dot{Z}$ należy zamknąć dodatkowy obwód startera, przyciskając przez kilka sekund przycisk P do momentu zgaśnięcia żarówki $\dot{Z}$. Obwód elektryczny startera zamyka się wtedy od zacisku zasilającego 1 poprzez kondensator K i przyciśnięty przycisk P i grzejnik G do zacisku 2. Ponieważ kondensator K jest o większej pojemności niż kondensator C, rozgrzanie bimetalu i zamknięcie styków Z i B nastąpi w przeciągu kilku sekund. Po zgaśnięciu żarówki $\dot{Z}$ przycisk P należy bezwzględnie zwolnić, aby spowodować przerwę w obwodzie startera. W tym przypadku zasilanie grzejnika G bimetalu przejmie znów kondensator C i wskaźnik wróci do stanu początkowego. Aby otrzymać wyraźniejsze wskazania i miganie świecenia żarówki sygnalizującej przewidziano zastosowanie w szereg z żarówką migacza bimetalowego małej mocy.

Zastrzeżenie patentowe

Bimetalowy wskaźnik przerwy w dopływie energii elektrycznej, z n a m i e n n y t y m, że jego bimetal jest stale podgrzewany grzejnikiem (G) poprzez kondensator (C) i zamknięte styki (Z i B), do których równoległe połączona jest żarówka sygnalizacyjna ($\dot{Z}$), oraz że posiada dodatkowy obwód startera składający się z szeregowo połączonych kondensatorów (K) i przycisku (P).

