

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58591

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.XI.1967 (P 123 726)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.XI.1969

Kl. 42 i, 12/01

MKP B 01 1

7/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Barbara Gniewińska, mgr inż. Mieczysław Rozwadowski, mgr inż. Dorota Kwiatkowska

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

Termostat, zwłaszcza do wzorców częstotliwości

1
Przedmiotem wynalazku jest termostat zwłaszcza do wzorców częstotliwości.

W termostatach pracujących na zasadzie zmiany stanu skupienia substancji krystalicznej kryterium regulacji dostarczanego ciepła stanowi zachodząca przy stałej temperaturze zmiana stosunku ilości substancji w stanie ciekłym i stałym. Dzięki temu w termostacie, w przypadku zastosowania komory otoczonej ze wszystkich stron warstwą izotermiczną powinno uzyskać się teoretycznie absolutnie stałą temperaturę.

W dotychczas znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych jedna ze ścian komory izotermicznej jest nie objęta warstwą izotermiczną. W związku z tym temperatura wnętrza komory ulega pewnym wahaniom, a rezonator kwarcowy umieszczony w takiej komorze wykazuje również fluktuację generowanych drgań. Zjawisko to jest szczególnie niepożądane w układach generacyjnych o bardzo dużej stałości.

Celem wynalazku jest opracowanie termostatu, który nie zawierałby omówionych wad.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie konstrukcji termostatu umożliwiającego wykorzystanie w pełni zalet metody termostabilizacji opartej na zjawisku stałości temperatury topnienia.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty, przez umieszczenie komory oscylatora otoczonej ze wszystkich stron warstwą izotermiczną w korpusie termostatu, przy czym komora oscylatora jest po-

2
łączona z komorą układu generacyjnego za pomocą cienkościennej tulejki, w której prowadzone są przewody łączące oscylator z pozostałą częścią układu generacyjnego. Komora oscylatora jest oddzielona od komory układu generacyjnego przegrodą. W ten sposób według wynalazku ograniczono do minimum wahania temperatury w komorze oscylatora.

10
Termostat według wynalazku zostanie omówiony bliżej za pomocą rysunku, na którym przedstawiono termostat w przekroju.

15
W środkowej części korpusu 11 umieszczona jest komora oscylatora 1 przeznaczona na rezonator. Komora oscylatora 1 połączona jest z komorą 2 układu generacyjnego za pomocą cienkościennej tulejki 3, w której prowadzone są przewody łączące rezonator umieszczony w komorze oscylatora 1 z pozostałą częścią układu generacyjnego umieszczoną w komorze 2. Komorę 2 układu generacyjnego stanowi termoizolacyjna tuleja 4. Komora 2 jest zamknięta bocznikiem metalowym 14. Przestrzeń pomiędzy komorami 1 i 2 a korpusem 11 termostatu wypełniona jest substancją krystaliczną, korzystnie czystym paradowuchlorobenzenem o temperaturze topnienia 52,9°C.

25
Przegroda 12 umieszczona między komorami 1 i 2 stanowi bocznik cieplny zapewniający ciągłość warstwy izotermicznej 13. Na zewnętrznej części korpusu 11 nawinięte jest uzwojenie grzejne 5. W dolnej części termostatu znajduje się komora 6,

3

w której umieszczony jest czujnik regulacyjny w postaci sprężystego mieszka 7 i cewki 8. Wewnątrz mieszka 7, zmieniającego swoją długość w zależności od stosunku ilości substancji znajdującej się w stanie ciekłym i stałym, umieszczona jest cewka 8 z rdzeniem kubkowym 9.

Jedna część rdzenia kubkowego przymocowana jest na stałe do dna mieszka 7, a druga umieszczona jest na nakrętce regulacyjnej 10 umożliwiającej płynną regulację odległości. Ruchy mieszka powodują zbliżanie i oddalanie się od siebie obu części rdzenia 9, a tym samym zmianę indukcyjności cewki 8. Zmiany indukcyjności są wykorzystywane w prostym układzie regulacji mocy grzania termostatu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Termostat, zwłaszcza do wzorców częstotliwości,

4

znamienny tym, że w korpusie (11) termostatu umieszczona jest komora oscylatora (1), otoczona ze wszystkich stron warstwą izotermiczną i połączona z komorą (2) układu generacyjnego za pomocą cienkościennej tulejki (3), w której prowadzone są przewody łączące oscylator z pozostałą częścią układu generacyjnego, przy czym komory (1) i (2) są oddzielone przegrodą (12).

2. Termostat według zastrz. 1 znamienny tym, że w korpusie (11) wykonana jest komora (6) w której jako czujnik regulacyjny umieszczony jest mieszek sprężysty (7) z cewką (8) z dwuczęściowym rdzeniem kubkowym (9), którego jedna część zamocowana jest w nakrętce regulacyjnej (10), a druga przymocowana jest na stałe do dna mieszka (7).

