



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27. IX. 1963 (P 102 639)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 27. III. 1965

Kl. 21h, 15/60

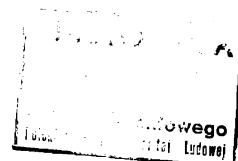
MKP

UKD

11056
1/02

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Gołek, Ryszard Wróblewski
Właściciel patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Układ połączeń transduktorowego regulatora temperatury
o pracy ciągłej



1
Wynalazek dotyczy układu automatycznej ciągłej regulacji temperatury w piecach do badań pełzania metali w podwyższonych temperaturach.

Znane dotychczas i stosowane układy do jednopróbkowych sześciostanowiskowych maszyn do prób pełzania zasilająco-sterujące, z członem wykonawczym w postaci autotransformatora oraz z dławikiem nasycanym dla spełnienia wymagań im stawianych muszą być zasilane ze źródła o stabilizowanym napięciu, zaś obiekt przez te układy regulowany winien znajdować się w pomieszczeniu o ustalonej temperaturze.

Dla jednostanowiskowych maszyn do badań pełzania znane i stosowane są układy automatycznej regulacji o pracy dwupołożeniowej, jednakże trudności konserwacji, koszty inwestycyjne oraz wymiary gabarytowe nie pozwalają na zastosowanie ich w jednopróbkowych, sześciostanowiskowych maszynach do prób pełzania.

Układ połączeń transduktorowego regulatora temperatury o pracy ciągłej według wynalazku jest układem automatycznej regulacji. Urządzenie zbudowane według tego układu ma konstrukcję zwartą, małe wymiary gabarytowe i jest stosunkowo tanie. Dzięki zastosowaniu kaskady transduktorów, z tym pierwszego stopnia ze sprzężeniem wewnętrznym, uzyskano duży współczynnik wzmocnienia oraz pracę ciągłą układu, a tym samym mały rozrzut temperatur, co ma istotne znaczenie przy badaniu próbek metalu na pełzanie.

2
Układ ten pracuje na zasadzie różnicowej, porównując amperozwoje obwodu, w skład którego wchodzi element mierzący (opór termometryczny) z amperozwojami zadanymi w obwodzie sterowania pierwszego stopnia kaskady. Różnicą tą wystęrowany jest wzmacniacz w obwodzie zasilania pieca. W szereg z jednym z uzwojeń sterujących transduktora, typu amplistatu, jest włączony opornik o ujemnym współczynniku temperaturowym, który pozwala na skompensowanie wpływu zmian temperaturowych parametrów uzwojenia.

Schemat elektryczny ideowy układu połączeń transduktorowego regulatora temperatury o pracy ciągłej według wynalazku przedstawia rysunek.

15
20
25
Piec oporowy A posiada element grzejny B oraz opornik termometryczny C. Opornik C połączony jest w szereg z uzwojeniem sterującym D transduktora typu amplistatu E i podłączany jest na zasilacz prądu stałego F. Do tych samych zacisków zasilacza F podłączone jest drugie uzwojenie sterujące G transduktora E. Uzwojenie G pracuje w szereg z opornikiem H wykonanym z materiału o ujemnym współczynniku temperaturowym. Dobierając odpowiednio wartość tego opornika uzyskuje się kompensację wpływu zmian temperatury uzwojeń transduktora E.

30
Transduktor E jest ponadto podłączony z drugim transduktorem J, transformatorem K oraz źródłem prądu zmiennego L w znany sposób dla regulacji prądu zasilania elementu grzejnego B pieca A.

3

Uzwojenie **M** i **D** transduktora **E** pracuje różnicowo i steruje jego prąd wyjściowy, który steruje poprzez uzwojenie **N** transduktorem **J**.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ połączeń transduktorowego regulatora temperatury o pracy ciągłej, **znamienny tym**, że

4

zawiera kaskadę transduktorów, z których przynajmniej jeden jest typu amplistatu, przy czym opornik termometryczny (**C**) pracuje szeregowo z uzwojeniem sterującym (**D**) transduktora (**E**).
 2. Układ, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w szereg z uzwojeniem (**G**) transduktora (**E**) włączony jest opornik (**H**) o ujemnym współczynniku temperaturowym.

