

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63 554

Patent dodatkowy
do patentu

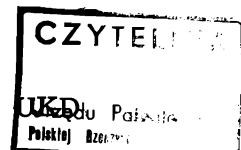
Zgłoszono: 25.XI.1969 (P 137 093)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.VIII.1971

Kl. 21 h, 16/01

MKP H 05 b, 7/12



Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Piskorski, Maria Szczepiórkowska

Właściciel patentu: Zakład Badań i Ekspertyz Państwowego Inspektora-
tu Gospodarki Paliwowo-Energetycznej, Warszawa
(Polska)Sposób bezpośredniego pomiaru charakterystyk wielkości
elektrycznych pieców łukowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób bezpośredniego pomiaru charakterystyk wielkości elektrycznych pieców łukowych, wyznaczenie których pozwala na określenie optymalnych parametrów pracy pieca.

Dotychczas dla ustalenia charakterystyk pieca łukowego określa się parametry elektryczne obwodu pieca (reaktancje i rezystancje) z pomiarów w stanie zwarcia, a następnie dla różnych wartości napięcia zasilającego sporządza się wykresy kołowe urządzenia i dopiero na ich podstawie wykonuje odpowiednie charakterystyki.

Sposób ten wymaga przyjęcia szeregu założeń upraszczających (nie uwzględnia się zależności reaktancji i rezystancji obwodu od wartości prądu, wpływu zmiany napięcia zasilającego, na przebieg charakterystyk, reaktancji łuku) i stosowanie jego ze względu na dużą ilość przeliczeń jest pracochłonne.

Celem wynalazku jest uzyskiwanie charakterystyk wielkości elektrycznych pieców łukowych przy zastosowaniu bezpośredniego ich pomiaru co usuwa wyżej wymienione wady.

Cel wynalazku został osiągnięty przez zastosowanie do zdejmowania charakterystyk przetworników stałonapięciowych i rejestratora typu x-y, przy czym po połączeniu przetworników i rejestratora należy uruchomić piec i po roztopieniu wsadu unieść jedną z elektrod do zgaszenia na niej łuku, a pozostałe dwie zanurzyć we wsadzie (na głęboko-

2

kość przy której dalsze obniżanie elektrod nie powoduje już wzrostu prądu), następnie uruchomić zapis rejestratora i unosząc jedną z zanurzonych elektrod zdjąć charakterystykę od momentu zanurzenia elektrod we wsadzie aż do zgaśnięcia łuku. Sposób według wynalazku jest bliżej objaśniony na podstawie schematycznego rysunku.

Jednym ze stosowanych przetworników jest przetwornik prądu P_x (zmienna x) a jako drugi P_y stosuje się w zależności od rodzaju mierzonej charakterystyki (zmienna y) przetwornik mocy czynnej, mocy biernej lub współczynnika mocy. Obwody prądowe przetworników przyłącza się do przekładnika prądowego podnoszonej w czasie pomiaru elektrody, a do obwodów napięciowych przetworników doprowadza się napięcie między podnoszoną elektrodą a wsadem.

W analogiczny sposób postępując zdejmuje się za pomocą rejestratora R charakterystyki dla pozostałych dwóch faz pieca oraz dla różnych wartości napięcia zasilania pieca uzyskiwanych przełączaniem zaczerw transformatora piecowego T zasilanego poprzez dławik piecowy D.

Charakterystyki uzyskane sposobem podanym wyżej odpowiadają charakterystykom pieca w normalnej jego pracy ponieważ: prąd w czasie pomiarów zmienia się w pełnym zakresie (od wartości prądu zwarcia do prądu równego zeru), podniesienie jednej elektrody nie ma praktycznie wpływu na przebieg charakterystyk pieca, zastoso-

wanie przetworników ze względu na prowadzenie pomiarów po roztopieniu wsadu nie zniekształca wyników pomiarów.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób bezpośredniego pomiaru charakterystyk wielkości elektrycznych pieców łukowych, zna-

mienny tym, że po przyłączeniu przetworników stałonapięciowych i rejestratora typu x-y uruchamia się piec i po roztopieniu wsadu unosi się jedną elektrodę do zgaszenia łuku na niej, a pozostałe dwie zanurza się we wsadzie, następnie uruchamia się zapis rejestratora i zdejmuje się charakterystykę od chwili rozpoczęcia podnoszenia jednej z elektrod aż do zgaśnięcia łuku.

