



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

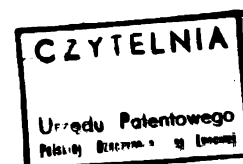
Zgłoszono: 03.08.78 (P. 208873)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.07.79

Opis patentowy opublikowano: 25.09.1984

Int. Cl.³ G01K 7/14
F22G 5/00



Twórcy wynalazku: Wincenty Boroń, Edward Szkulcecki,
Bronisław Wyczałkowski

Uprawniony z patentu: Instytut Automatyki Systemów Energetycznych,
Wrocław (Polska)

Układ do pomiaru przegrzania pary wodnej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do pomiaru przegrzania pary wodnej umieszczony na dopływie pary świeżej i międzystopniowej z kotła parowego do turbiny.

W dotychczasowym stanie techniki w energetyce nie ma dokładnych metod, pozwalających na precyzyjny pomiar przegrzania pary a celem wynalazku jest przedstawienie rozwiązania przydatnego w tym zakresie.

Istotną cechą układu do pomiaru przegrzania pary jest zastosowanie przetwornika nieliniowego, w którym zaprogramowana jest zależność temperatury nasycenia pary od jej ciśnienia, przy czym przetwornik ten jest połączony z wejściem inwertera którego wyjście ma połączenie z separatorem wyjściowym oraz z sygnalizatorem zbyt niskiego przegrzania pary.

W układzie wejście przetwornika nieliniowego połączone jest z separatorem wejściowym w którym sygnał prądowy ciśnienia pary, zamieniany jest na sygnał napięciowy, zaś do drugiego wejścia inwertera dołączony jest inny separator wejściowy w którym sygnał prądowy temperatury pary jest zamieniany również na sygnał napięciowy.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku który obrazuje schemat ideowy układu.

Sygnał prądowy P1 ciśnienia pary P zamieniany jest w separatorze wejściowym S1 na sygnał napięciowy podawany na wejście uniwersalnego przetwornika nieliniowego G w którym zaprogramowana jest zależność ciśnienia pary nasyconej od jej temperatury. Wyjściowy

2

sygnał napięciowy z tego przetwornika G wprowadzany jest na wejście inwertera I.

Sygnał prądowy P2 temperatury pary t zamieniany jest w separatorze wejściowym S2 na sygnał napięciowy, który jest wprowadzany na drugie wejście inwertera I. Oba sygnały napięciowe są sumowane w inwerterze I z uwzględnieniem ich znaków oraz mnożone przez stałą wartość k, której wielkość jest wynikiem stosunku temperatury pary rzeczywistej i temperatury pary nasyconej.

Napięciowy sygnał wyjściowy inwertera zamieniany jest w separatorze wyjściowym S3 na sygnał prądowy W proporcjonalny do przegrzania pary. Równoległe z separatorem wyjściowym S3 jest połączony sygnalizator D, który za pośrednictwem kasety K sygnalizuje zbyt niskie przegrzanie pary wodnej.

W opisanym układzie porównuje się mierzoną temperaturę pary wodnej z temperaturą nasycenia tej pary wyznaczaną na podstawie pomiaru ciśnienia. Ponadto w układzie wyznaczane są tylko dodatnie wartości przegrzania pary.

Zastrzeżenia patentowe

25

1. Układ do pomiaru przegrzania pary wodnej, znamienny tym, że ma przetwornik nieliniowy (G) połączony z wejściem inwertera (I), którego wyjście jest dołączone do separatora wyjściowego (S3) oraz do sygnalizatora (D), przy czym wejście przetwornika

30

3

nieliniowego (G) połączone jest z separatorem wejściowym (S1), w którym sygnał prądowy (P1) ciśnienia pary (P) zamieniany jest na sygnał napięciowy, zaś do drugiego wejścia inwertera (I) dołączony jest inny separator wejściowy (S2), w którym sygnał prądowy

4

(P2) temperatury pary (t) jest zamieniany również na sygnał napięciowy.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że w przetworniku nieliniowym (G) zaprogramowana jest zależność temperatury nasycenia pary od jej ciśnienia.

