

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75740

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 42i, 8/02

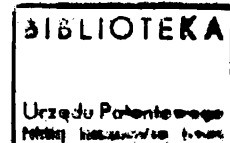
Zgłoszono: 03.07.1972 (P. 156 469)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01k 7/10

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.06. 1975



Twórca wynalazku: Andrzej Wąsowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przemysłowy Instytut Automatyki
i Pomiarów, Warszawa (Polska)

Układ mostkowej przystawki korekcyjnej do termoelementów

1

Znane sposoby zmniejszania błędu kompensacji i rozszerzenia zakresu kompensacji polegają na włączeniu w przekątną zasilania mostka, bocznika o oporności rosnącej ze wzrostem temperatury. Dla zapewnienia skutecznego działania tego rozwiązania oporność bocznika musi być kilkakrotnie mniejsza od oporności zastępczej mostka, co powoduje kilkukrotny wzrost wartości prądu zasilającego oraz wzrost błędu temperaturowego od nagrzewania oporności przepływającym prądem. Działanie takiego układu wymaga zasilania mostka prądem o stałej wartości, co jest trudne do urzeczywistnienia w układach zasilanych napięciem o stałej wartości.

Celem wynalazku jest usunięcie wspomnianych niedogodności, przez opracowanie układu pozwalającego na znaczne rozszerzenie zakresu kompensacji i zmniejszenie błędu pomiarowego bez zwiększania wartości pobieranego prądu i cechującego się dużą uniwersalnością zastosowania.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty przez dodanie do jednej z gałęzi, znanego układu mostkowego, przyległej lub przeciwległej do gałęzi z opornikiem o oporności rosnącej ze wzrostem temperatury, bocznika wyposażonego w co najmniej jeden termistor o oporności malejącej ze wzrostem temperatury.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym znany układ mostkowy, składający się z oporów: R_1 , R_2 , R_3 i R_4 , równoległe do których z gałęzi przyległych lub przeciwległych do gałęzi z opornikiem o oporności rosnącej ze wzrostem temperatury, do

2

R_3 i R_4 z których jeden — ma oporność rosnącą z temperaturą, zaś inny — posiada bocznik utworzony z co najmniej jednego termistora T o oporności malejącej z temperaturą i oporu R_5 o oporności niezależnej od temperatury.

Działanie powyższego układu polega na możliwości wpływania na szybkość narastania napięcia nierównowagi mostka ze wzrostem temperatury, tak aby osiągnąć pożądaną wartość na zmiany stromości charakterystyki mostka, zapewniając dopasowanie do charakterystyki termometrycznej termoelementu. Uzyskano w ten sposób układ mostkowy przystawki korekcyjnej umożliwiający zlikwidowanie lub znaczne zmniejszenie różnic między charakterystyką mostka i charakterystyką termoelementu, co w konsekwencji powoduje wydatne zmniejszenie błędu pomiarowego, znaczne rozszerzenie zakresu kompensacji i swobodę wyboru temperatury odniesienia.

Zastrzeżenie patentowe

Układ mostkowej przystawki korekcyjnej do kompensacji wpływu zmian temperatury odniesienia termoelementów, **znamienny tym**, że w znanym mostku pomiarowym składającym się z oporów (R_1 , R_2 , R_3 i R_4), równoległe do których z gałęzi przyległych lub przeciwległych do gałęzi z opornikiem o oporności rosnącej ze wzrostem temperatury, do

stały przyłączone, najkorzystniej jeden termistor (T) i opornik (R_5), tak dobrane aby oporność zastępcza tej gałęzi, malejąca w efekcie ze wzrostem

temperatury, umożliwiła zlikwidowanie lub znaczne zmniejszenie różnic między charakterystyką mostka i charakterystyką termoelementu.

