



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.05.77 (P. 197918)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.78

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1980

Int. Cl.² G01R 19/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Piotr Górkiewicz, Andrzej Nowiński, Walenty Wycisk

Uprawniony z patentu: Zakłady Wytwórcze Sprzętu Sieciowego „Belos”,
Bielsko-Biała (Polska)

Układ połączeń elektrycznego przetwornika pomiarowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ połączeń elektrycznego przetwornika pomiarowego do równoczesnego pomiaru wysokiego napięcia i prądu elektrycznego zasilającego komorę filtru elektrostatycznego, stosowanego w procesie odpylania gazów.

Znany jest układ połączeń elektrycznego przetwornika pomiarowego, złożony z generatora fali nośnej, modulatora pierścieniowego, transformatora do oddzielenia galwanicznego, wzmacniacza prądu zmiennego, demodulatora, wzmacniacza wyjściowego oraz filtru, który jest stosowany w urządzeniach zasilających komorę filtru elektrostatycznego prądem elektrycznym.

Nieodłączną wadą tego przetwornika pomiarowego jest mała odporność na krótkotrwałe przeciążenia i przebiecia, które powstają podczas pracy urządzenia zasilającego, na skutek zmian fizyko-chemicznych gazu, przepływającego przez komorę filtru. W związku z tym, elementy pracujące na wejściu do przetwornika pomiarowego, a zwłaszcza diody germanowe i potencjometr, ulegają częstym uszkodzeniom. Ponadto charakterystyka przetwarzania tego przetwornika jest nieliniowa, co powoduje duże błędy pomiaru.

Istota wynalazku polega na opracowaniu układu połączeń przetwornika pomiarowego, wyposażonego w znany zasilacz prądu stałego oraz dwa tory prądowe, z których jeden jest połączony z wyjściem napięciowym a drugi z wyjściem prądowym mostka pomiarowego przy prostowniku wysokiego napięcia. Tory prądowe posiadają człony wejściowe połączone poprzez klucze tranzystorowe oraz transformatory oddzielenia galwanicznego z przeciwsobnymi wzmacniaczami

2

mi wyjściowym, przy czym klucze tranzystorowe są sprzężone z generatorami taktu, natomiast przeciwsobne wzmacniacze wyjściowe mają wyjścia połączone równolegle, przez co stanowią demodulator amplitudy. Oprócz tego przeciwsobne wzmacniacze wyjściowe posiadają zespół rezystorów do ustalenia pracy tranzystorów na progu przewodzenia elektrycznego oraz mają wyjścia połączone z filtrami do wyeliminowania przebiegów komutacyjnych o częstotliwości generatora taktu. Transformatory oddzielenia galwanicznego, w tym układzie połączeń, posiadają uzwojenia pierwotne połączone poprzez rezystory z zasilaczem prądu stałego, przez co rdzenie tych transformatorów są wstępnie podmagnesowane, po włączeniu prądu zasilającego. Ponadto człony wejściowe układu połączeń są wyposażone w regulowane rezystory do dokładnego nastawienia zakresu przetwarzania przetwornika pomiarowego.

Na skutek wyposażenia układu połączeń w dwa tory prądowe zaopatrzone w człony wejściowe, układ połączeń jest odporny na krótkotrwałe przeciążenia i przebiecia. Zaopatrzenie przeciwsobnych wzmacniaczy wyjściowych w rezystory do ustalenia pracy tranzystorów na progu przewodzenia elektrycznego oraz wstępne podmagnesowanie rdzeni transformatorów oddzielenia galwanicznego przez połączenie pierwotnych uzwojeń tych transformatorów poprzez rezystory z zasilaczem prądu stałego, pozwoliło na uzyskanie liniowej charakterystyki przetwarzania tego przetwornika pomiarowego i tym samym na zmniejszenie błędów pomiarów. Układ połączeń ma małą ilość członów, jest prosty i łatwy do wykonania.

5

10

15

20

25

30

35

1

10

20

25

30

35

