



21d²/12/04

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.IX.1965 (P 111 044)

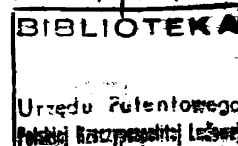
Pierwszeństwo:

Opublikowano: 22.VIII.1966

Kl. ~~21 6, 31~~

MKP G 01 r H 02 m

H 02 m 7/04



UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Dębowski, Stanisław Wo-
liński

Właściciel patentu: Zakłady Energetyczne Okręgu Centralnego, War-
szawa (Polska)

**Przystawka mostkowa do dwupołkowego prostowania prądu
zmiennego**

1

Przedmiotem wynalazku jest fazoczuła przystawka mostkowa do dwupołkowego prostowania prądu zmiennego, przekazywanego przez nadajnik indukcyjny, znajdująca szerokie zastosowanie zwłaszcza w układach pomiarowo-kontrolnych i automatycznej regulacji wielkości nieelektrycznych.

Znane są różne urządzenia do prostowania prądu elektrycznego o zmiennym napięciu, na przykład nowoczesne urządzenie fazoczułe do jednopółkowego prostowania prądu zmiennego, stosowane do obliczania nastaw regulatorów i w układach pomiarowo-kontrolnych oraz automatycznej regulacji wielkości nieelektrycznych. Urządzenia te jednak nie zapewniają dostatecznej dokładności funkcjonowania układu, co uniemożliwia ich wykorzystanie zwłaszcza tam, gdzie wymagana jest szczególnie wysoka dokładność, warunkująca właściwy przebieg procesu technologicznego.

Wymienioną wadę niskiej dokładności eliminuje zastosowanie przystawki mostkowej według wynalazku, której konstrukcja zapewnia uzyskanie prawie dwukrotnie wyższej dokładności przy badaniach układów automatycznej regulacji w porównaniu do urządzeń znanych.

Fazoczułą przystawkę mostkową prądu zmiennego według wynalazku cechuje prosta konstrukcja, na którą składa się układ obejmujący obwód prostujący, złożony z prostowników w układzie pierścieniowym, układ filtrujący, złożony z oporników i kondensatora oraz komplet odpowiednio połączo-

2

nych oporników i potencjometrów. Na wejściu do przystawki jest podłączony nadajnik indukcyjny, przekazujący prąd zmienny. Na wyjściu podłączony jest rejestrujący przyrząd pomiarowy, na przykład wielopunktowy kompensograf, zasilany prądem stałym wypływającym z przystawki. Ponadto przystawka mostkowa jest zasilana za pomocą prądu stałego niskiego napięcia, pochodzącym na przykład z baterii suchej o napięciu 1,2 voltów.

Przystawka mostkowa według wynalazku jest widoczna na rysunku, na którym przedstawiono schemat połączeń elektrycznych przystawki.

Jak uwidoczniiono na rysunku. Przystawka mostkowa według wynalazku składa się z prostowników 1, połączonych w układzie pierścieniowym, oporników 2, 3, 4 i 5 połączonych szeregowo, układu filtrującego, złożonego z oporników 6 i 7 oraz kondensatora 13, potencjometrów 8 i 9 połączonych z układem prostowników 1, potencjometru 10 połączonego z zaciskami 16 i 18, potencjometru 11 połączonego z zaciskami 14 i 15 służącymi do podłączenia źródła prądu stałego o niskim napięciu (nieuwidocznionego na rysunku) oraz potencjometru 12 znajdującego się przy zaciskach 19 i 20, stanowiących wyjście z przystawki mostkowej do przyrządu pomiarowego (nieuwidocznionego na rysunku). Do zacisków 16, 17 i 18 jest podłączony współpracujący z przystawką nadajnik indukcyjny, nie uwidoczniiony na rysunku.

Działanie przystawki mostkowej według wynalaz-

ku wynika ściśle z opisanej budowy. Nadajnik indukcyjny, zasilany źródłem prądu zmiennego o niskim napięciu, jest podłączony do zacisków 16, 17 i 18 przystawki mostkowej. Rdzeń tego nadajnika, mający możliwość poosiowego przesuwu, jest połączony mechanicznie z czujnikiem, znajdującym się pod wpływem badanego czynnika. W przypadku, gdy rdzeń nadajnika indukcyjnego znajduje się w położeniu środkowym, wówczas pomiędzy suwakami potencjometrów 8 i 9 nie powstaje żaden prąd. Natomiast po przesunięciu się w jakąkolwiek stronę rdzenia nadajnika indukcyjnego pomiędzy suwakami wymienionych potencjometrów 8 i 9 powstaje prąd o napięciu zmiennym i amplitudzie wzrastającej w miarę oddalania się rdzenia od jego środkowego położenia. Przesunięcie się rdzenia w jedną stronę od położenia środkowego powoduje zmianę fazowości o 180° w stosunku do jego przesunięcia w stronę przeciwną.

Jak już poprzednio wspomniano, prąd zmienny z nadajnika indukcyjnego dopływa do przystawki według wynalazku przez zaciski 16, 17 i 18 na układ prostowników 1, z którego przez układ oporników 2, 3, 4 i 5 oraz potencjometrów 8, 9 i 10 przepływa na układ filtrujący, składający się z oporników 6 i 7 oraz kondensatora 13, po czym wychodzi z przystawki przez zaciski 19 i 20 jako prąd stały do podłączonego przyrządu pomiarowego, na przykład kompensografu wielopunktowego.

Przystawka mostkowa według wynalazku jest wyposażona ponadto w zaciski 14 i 15, służące do podłączenia źródła zasilającego prądu stałego o niskim napięciu, na przykład suchej baterii o napięciu 1, 2 woltów. Znajdujący się przy wymienionych zaciskach potencjometr 11 służy do regulacji napięcia dopływającego prądu stałego, co w konsekwencji pozwala na taśmie rejestracyjnej kompensografu

uzyskać wykres, rozpoczęty z dowolnego punktu położonego na poziomej linii zerowej. Okoliczność powyższa ma szczególne znaczenie w przypadku stosowania do rejestracji wyników badań na przykład wielopunktowego, zwłaszcza 12-punktowego kompensografu, służącego do równoczesnego rejestrowania 12-tu badanych wielkości, gdyż pozwala na równomierne i zgodne z życzeniem rozłożenie na taśmie 12-tu różnych krzywych, odpowiadających rejestrowanym wielkościom. Do regulacji czułości prądu wyjściowego, czyli do ustawienia na żadaną wielkość „skoków” krzywej, wykreślanej na taśmie rejestracyjnej kompensografu, służy potencjometr 12. Natomiast potencjometr 10 służy do zerowania układu. Za pomocą potencjometrów 8 i 9 reguluje się wartość amplitudy poszczególnych połówek prądu wyprostowanego.

Przystawka mostkowa według wynalazku posiadając zaletę wysokiej dokładności jest ponadto prosta i tania w budowie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przystawka mostkowa do dwupołkowego prostowania prądu zmiennego, dopływającego z podłączonego nadajnika indukcyjnego, **znamienna tym**, że zawiera cztery prostowniki (1) w układzie pierścieniowym, połączone układem oporników (2, 3) (4) i (5) oraz potencjometrów (8, 9, 10) z układem filtrującym, złożonym z kondensatora (13) oraz oporników (6, 7) i wyposażonym w potencjometr (12).
2. Przystawka mostkowa według zastrz. 1 **znamienna tym**, że na wejściu przy zaciskach (14, 15), służących do podłączenia źródła prądu stałego o niskim napięciu, znajduje się potencjometr regulacyjny (11).

