

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) OPIS PATENTOWY (19) PL (11) 159490

(13) B1

(21) Numer zgłoszenia: 280445

(51) IntCl⁵:
G01R 19/00
G05D 1/00

(22) Data zgłoszenia: 05.07.1989

(54)

Przetwornik pomiarowy

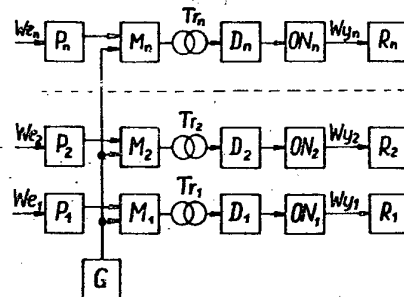
(43) Zgłoszenie ogłoszono:
14.01.1991 BUP 01/91

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.12.1992 WUP 12/92

(73) Uprawniony z patentu:
Akademia Górniczo - Hutnicza
im. Stanisława Staszica, Kraków, PL

(72) Twórcy wynalazku:
Aleksander Dziadecki, Kraków, PL
Janusz Grzegorski, Kraków, PL
Józef Skotniczny, Kraków, PL

(57) Przetwornik pomiarowy zawierający więcej niż jeden tor pomiarowy utworzony z modulatora połączonego przez transformator separujący z demodulatorem oraz generatorem przebiegu prostokątnego, **znamienny tym**, że każdy tor pomiarowy ma odpowiednio przetwornik napięcie - prąd (P_1, P_2, \dots, P_n) włączony pomiędzy wejście (We_1, We_2, \dots, We_n) przetwornika a modulator (M_1, M_2, \dots, M_n) oraz ogranicznik napięcia (ON_1, ON_2, \dots, ON_n) podłączony do wyjścia demodulatora (D_1, D_2, \dots, D_n), przy czym drugie wejścia modulatorów ($M_1 - M_n$) są ze sobą zwarte i podłączone do wyjścia generatora (G) przebiegu prostokątnego, a wyjścia ograniczników napięcia ($ON_1 - ON_n$) stanowią wyjścia ($Wy_1 - Wy_n$) przetwornika.



PL 159490 B1

PRZETWORNIK POMIAROWY

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Przetwornik pomiarowy zawierający więcej niż jeden tor pomiarowy utworzony z modulatora połączonego poprzez transformator separujący z demodulatorem oraz generator przebiegu prostokątnego, z n a m i e n n y t y m, że każdy tor pomiarowy ma odpowiednio przetwornik napięcie - prąd (P_1, P_2, \dots, P_n) włączony pomiędzy wejście (We_1, We_2, \dots, We_n) przetwornika a modulator (M_1, M_2, \dots, M_n) oraz ogranicznik napięcia (ON_1, ON_2, \dots, ON_n) podłączony do wyjścia demodulatora (D_1, D_2, \dots, D_n), przy czym drugie wejścia modulatorów ($M_1 - M_n$) są ze sobą zwarte i podłączone do wyjścia generatora G przebiegu prostokątnego, a wyjścia ograniczników napięcia ($ON_1 - ON_n$) stanowią wyjścia ($Wy_1 - Wy_n$) przetwornika.

Przedmiotem wynalazku jest przetwornik pomiarowy, znajdujący zastosowanie do przetwarzania sygnałów sterujących w układach energoelektronicznych zwłaszcza na jednostkach pływających.

Znany z literatury (H. Tunia, A. Smirnow, M. Nowak, R. Barlik pt.: "Układy energoelektroniczne", Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1982 r., str. 705/) przetwornik pomiarowy zawiera modulator połączony poprzez transformator separujący z demodulatorem, którego wyjście poprzez wzmacniacz połączone jest z wyjściem przetwornika. Przetwornik zawiera również generator taktujący, którego wyjście połączone jest poprzez drugi transformator separujący ze sterującym wejściem modulatora.

Przetwornik pomiarowy, według wynalazku, zawierający więcej niż jeden tor pomiarowy utworzony z modulatora połączonego poprzez transformator separujący z demodulatorem oraz generator przebiegu prostokątnego charakteryzuje się tym, że każdy tor pomiarowy ma przetwornik napięcie - prąd włączony pomiędzy oddzielne wejście przetwornika a modulator oraz ogranicznik napięcia podłączony do wyjścia demodulatora. Drugie wejścia modulatorów przetwornika są ze sobą zwarte i podłączone do wyjścia znanego generatora przebiegu prostokątnego, a wyjścia ograniczników napięcia stanowią niezależne wyjścia przetwornika.

Zaletą przetwornika pomiarowego, według wynalazku jest to, że wyjścia poszczególnych torów pomiarowych są odseparowane względem siebie i masy wejściowej układu, a poprzez zastosowanie ograniczników napięć na wyjściach przetwornika eliminuje się wpływ zmiany rezystancji obciążenia jednego toru pomiarowego, a w szczególności jej brak, na pozostałe tory pomiarowe.

Przedmiot wynalazku uwidoczniłony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia schemat blokowy przetwornika.

Przetwornik pomiarowy zawiera więcej niż jeden tor pomiarowy, z których każdy utworzony jest odpowiednio z modulatora M_1, M_2, \dots, M_n połączonego poprzez transformator separujący Tr_1, Tr_2, \dots, Tr_n z demodulatorem D_1, D_2, \dots, D_n , którego wyjście połączone jest z ogranicznikiem napięcia ON_1, ON_2, \dots, ON_n . Jedno wejście każdego modulatora $M_1 - M_n$ jest połączone odpowiednio poprzez przetwornik napięcie-prąd P_1, P_2, \dots, P_n z oddzielnym wejściem We_1, We_2, \dots, We_n przetwornika, natomiast drugie wejścia modulatorów $M_1 - M_n$ są ze sobą zwarte i podłączone do wyjścia

znanego generatora przebiegu prostokątnego G. Wyjścia ograniczników napięcia $ON_1 - ON_n$ stanowią niezależne wyjścia przetwornika, do których podłączone są odbiorniki $R_1 - R_n$.

Wejściowe sygnały napięciowe podawane na oddzielne wejścia $We_1 - We_n$ przetwornika, a mierzone względem tej samej masy, są zamienione w przetwornikach napięcie-prąd $P_1 - P_n$ na sygnały prądowe, które następnie są modulowane amplitudowo za pomocą modulatorów $M_1 - M_n$ sterowanych wspólnym generatorem przebiegu prostokątnego G. Zmodulowane sygnały wejściowe po przetransformowaniu za pomocą transformatorów separujących $Tr_1 - Tr_n$ do obwodów wtórnych przetwornika, poddawane są demodulacji w demodulatorach $D_1 - D_n$, a następnie poprzez ograniczniki napięcia $ON_1 - ON_n$ doprowadzane są do odbiorników $R_1 - R_n$, którymi mogą być miliamperomierze prądu stałego lub rejestratory sygnałów.

