

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY 97069**

Patent dodatkowy

do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 06.11.75 (P. 184547)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

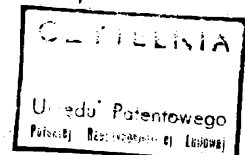
Opis patentowy opublikowano: 1.06.1979

**MKP**

**G01p 3/48**

**Int. Cl.<sup>2</sup>**

**G01P 3/48**



**Twórcy wynalazku:** Grzegorz Świderski, Adam Łukaszewicz, Henryk Konador,  
Jan Goska, Ryszard Bukowski, Piotr Prawdzik

**Uprawniony z patentu:** Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów „Mera-Piap”,  
Warszawa (Polska)

## **Układ tachometryczny napędowo-pomiarowy**

Przedmiotem wynalazku jest układ tachometryczny napędowo-pomiarowy, przeznaczony jako źródło wzorcowej prędkości obrotowej oraz jako przyrząd pomiarowy prędkości obrotowej różnych elementów.

W znanych rozwiązaniach układów napędowych z jednoczesnym pomiarem prędkości obrotowej, układ pomiarowy związany jest ściśle z układem napędowym i może mierzyć jedynie prędkość obrotową elementów tego napędu. Wał silnika związany jest bezpośrednio z wałem wyjściowym tak, że ten ostatni nie może być napędzany z zewnętrznego źródła. Bezpośrednie powiązanie układu pomiarowego z układem napędowym powoduje, że nie ma możliwości wprowadzenia sygnału zewnętrznego np. z bezdotykowego przetwornika prędkości obrotowej.

Celem wynalazku jest opracowanie układu tachometrycznego napędowo-pomiarowego, który może być stosowany jako źródło wzorcowej prędkości obrotowej i jako przyrząd pomiarowy prędkości obrotowej.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że w układzie tachometrycznym napędowo-pomiarowym mającym silnik elektryczny sterowany z układu stabilizująco-sterującego, przetwornik liczby obrotów wału silnika na ciąg impulsów oraz obrotomierz elektroniczny, przetwornik liczby obrotów wału silnika na ciąg impulsów, składający się z tarczy kodowej sprzężonej z tym wałem i elementu odczytującego, połączony jest z układem stabilizująco-sterującym poprzez przełącznik, do którego dołączone jest wejście sygnału zewnętrznego, a przełącznik połączony jest z licznikiem cyfrowym obrotomierza elektronicznego. Tarcza kodowa sprzężona jest z wałem silnika elektrycznego za pomocą sprzęgła. Z wałem silnika, również za pomocą sprzęgła połączona jest końcówka do zdalnych pomiarów i napędu. Ponadto układ stabilizująco-sterujący ma nastawnik do ciągłej regulacji prędkości obrotowej i nastawnik do skokowej regulacji tej prędkości.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu tachometrycznego napędowo-pomiarowego według wynalazku.

Układ tachometryczny pomiarowo-napędowy ma silnik 1 elektryczny sterowany z układu 2 stabilizująco-sterującego. Z wałem silnika 1 za pomocą sprzęgła 3 sprzężona jest tarcza kodowa 4 przetwornika prędkości obrotowej tego wału na ciąg impulsów. Tarcza kodowa 4 współpracuje z elementem odczytowym 5, który

połączony jest z przełącznikiem 11. Z wałem silnika 1 za pomocą sprzęgła 7 połączona jest końcówka napędowa 8. Z tarczą kodową 4 jest sprzężona za pomocą wałka giętkiego końcówka 6 do zdalnych pomiarów i napędu. Układ 2 stabilizująco-sterujący ma nastawnik 9 do ciągłej regulacji prędkości obrotowej, nastawnik 10 do skokowej regulacji prędkości obrotowej oraz przełącznik 18 kierunku obrotów. Do przełącznika 11 dołączone jest wejście 12 sygnału wewnętrznego. Przełącznik 11 dołączony jest do licznika 13 cyfrowego obrotomierza elektronicznego, do którego to licznika dołączone są wskaźniki cyfrowe 14. W celu umożliwienia rejestracji wielkości mierzonej układ ma wyjście 15 sygnału cyfrowego w kodzie BCD oraz połączony z licznikiem cyfrowym 13 przetwornik 17 cyfrowo-analogowy mający wyjście 16 sygnału analogowego. W układzie 2 stabilizująco-sterującym włączony jest amperomierz 19 mierzący prąd w tym obwodzie. Ponieważ prąd ten jest funkcją momentu obciążającego silnik 1, układ może być wykorzystywany do zdejmowania charakterystyk innego układu napędowego podłączonego do końcówki 6 lub 8, obciążanego silnikiem 1 przy jednoczesnym pomiarze prędkości obrotowej. Przy wyłączonym silniku 1 i rozłączonym sprzęgle 3 układ pracuje jako obrotomierz mierzący prędkość obrotową obiektu dołączonego do końcówki 6. W przypadku doprowadzenia do wejścia 12 sygnałów zewnętrznych np. z bezdotykowego przetwornika prędkości obrotowej układ pracuje jako obrotomierz. Przy włączonym silniku 1 układ napędza za pomocą końcówek 6 lub 8 z zadaną prędkością regulowaną płynnie nastawnikiem 9 lub skokowo nastawnikiem 10, obiekty zewnętrzne. Obroty te o kierunku nastawianym za pomocą przełącznika 18 wskazywane są przez wskaźniki cyfrowe 14.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Układ tachometryczny napędowo-pomiarowy, mający silnik elektryczny sterowany z układu stabilizująco-sterującego, przetwornik liczby obrotów wału silnika elektrycznego na ciąg impulsów oraz obrotomierz elektroniczny, z n a m i e n n y t y m, że przetwornik liczby obrotów wału silnika (1) na ciąg impulsów, składający się z tarczy kodowej (4) sprzężonej z tym wałem i elementu odczytującego (5) połączony jest z układem stabilizująco-sterującym poprzez przełącznik (11), do którego dołączone jest wejście (12) sygnału zewnętrznego, a przełącznik (11) połączony jest z licznikiem cyfrowym (13) obrotomierza elektronicznego.

2. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wał silnika (1) ma sprzęgło (7), z którym połączona jest końcówka napędowa (8).

3. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że z tarczą kodową (4) połączona jest końcówka (6) do zdalnych pomiarów i napędu.

4. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że tarcza kodowa (4) połączona jest z wałem silnika (1) za pomocą sprzęgła (3).

5. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że układ stabilizująco-sterujący (2) ma nastawnik (9) do ciągłej regulacji prędkości obrotowej silnika (1).

6. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że układ stabilizująco-sterujący (2) ma nastawnik (10) do skokowej regulacji prędkości obrotowej silnika (1).

7. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że układ stabilizująco-sterujący (2) ma przełącznik (18) kierunku obrotów.

8. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ma wyjście (15) zakodowanego sygnału cyfrowego połączone z obrotomierzem elektronicznym.

9. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ma przetwornik cyfrowo-analogowy (17) mający wyjście (16) sygnału analogowego, połączony z obrotomierzem elektronicznym.

97 069

