

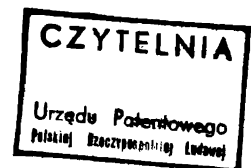
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

115775



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.10.78 (P. 210550)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.80

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1982

Int. Cl³.

G01F 25/00

G01P 21/02

Twórcy wynalazku: Ryszard Grzybowski, Stanisław Mierzwiński, Janusz
Piotrowski, Zbigniew Popiołek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. Wincentego Pszostowskiego,
Gliwice (Polska)

Sposób wzorcowania anemometrów elektrycznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wzorcowania anemometrów elektrycznych zwłaszcza anemometrów z gorącym drutem i gorącą warstwą, anemometrów termistorowych, anemometrów mechanicznych wyposażonych w przetworniki elektryczne.

Znany jest sposób wzorcowania anemometrów elektrycznych, wykorzystujący zasadę względności ruchu, polegający na umieszczeniu czujnika anemometru na ramieniu elementu wirującego ze znaną prędkością obrotową w otoczeniu nieruchomego powietrza.

Wadą tego sposobu jest występowanie zaburzenia opływu czujnika spowodowanego ruchem krzywoliniowym, trudność w przekazywaniu sygnału pomiarowego z wirującego czujnika, oraz długi czas wzorcowania wynikający z przyjmowanej na ogół metody „punkt po punkcie”.

Sposób według wynalazku polega na tym, że czujnik anemometru umieszcza się w zamkniętym kanale na elemencie ruchomym, tak aby przemieszczał się ruchem postępowo-prostoliniowym ze znaną prędkością względem nieruchomego powietrza wypełniającego kanał, a sygnał pomiarowy z czujnika przekazuje się do układu pomiarowego anemometru za pomocą giętkiego przewodu elektrycznego.

Czujnik wzorcowany porusza się ruchem postępowym-jednostajnym umożliwiając wzorcowanie „punkt po punkcie” lub ruchem postępowym przyspieszonym, a przy zastosowaniu urządzeń do automatycznej rejestracji pozwala zarejestrować wybrany odcinek krzywej wzorcowania. Elektryczny sygnał pomiarowy z poruszającego się czujnika przekazuje się do układu pomiarowego anemometru za pomocą giętkiego przewodu elektrycznego poruszającego się wraz z czujnikiem.

Sposób wzorcowania według wynalazku dzięki wyeliminowaniu zaburzenia opływu czujnika anemometru, niskiej intensywności turbulencji przepływu, możliwości dokładnego pomiaru prędkości poruszającego się czujnika, wyeliminowaniu niepewnych elementów stykowych z toru przekazywania sygnału i subiektywnych błędów odczytu poprzez łatwą możliwość zastosowania automatycznej rejestracji krzywej wzorcowania zapewnia dużą dokładność a zarazem wielokrotnie skraca czas wzorcowania.

Wynalazek jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat układu wzorcowania anemometrów elektrycznych.

Czujnik 3 anemometru 6 umieszcza się na wózku jezdnym 2 i porusza się wzdłuż prostoliniowych prowadnic 4 ruchem postępowym jednostajnym lub zmiennym względem nieruchomego powietrza wypełniającego zamknięty kanał 5. Poruszając się ruchem jednostajnym z prędkością $V = \text{idem}$ możliwe jest wzorcowanie „punkt po punkcie”. Przy ruchu zmiennym wózka jezdny i czujnika możliwa jest automatyczna rejestracja krzywej wzorcowania. Wymusza się wtedy zmienną prędkość ruchu w zakresie od $V_{\min}$ do $V_{\max}$. Do analogowego cyfrowego dwukanałowego rejestratora X-Y 8 wprowadzany jest sygnał wprost proporcjonalny do chwilowej wartości prędkości ruchu wózka pochodzący z przetwornika prędkości 7 oraz sygnał wyjściowy z anemometru 6. Zostaje wówczas automatycznie zarejestrowany odcinek krzywej wzorcowania zawarty w przedziale od $V_{\min}$ do $V_{\max}$. Elektryczny sygnał pomiarowy z poruszającego się czujnika 3 przekazywany jest do układu pomiarowego anemometru 6 za pomocą giętkiego przewodu elektrycznego 1 poruszającego się wraz z czujnikiem. Prędkość ruchu postępowego czujnika zmierzona może być dokładnie wykorzystując np. łatwą możliwość zamiany ruchu postępowego na obrotowy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wzorcowania anemometrów elektrycznych, wykorzystujący zasadę względności ruchu, znamienny tym, że czujnik anemometru umieszcza się w zamkniętym kanale na elemencie ruchomym, tak aby przemieszczał się ruchem postępowo-prostoliniowym ze znaną prędkością względem nieruchomego powietrza wypełniającego kanał, a sygnał pomiarowy z czujnika przekazuje się do układu pomiarowego anemometru za pomocą giętkiego przewodu elektrycznego.

