

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

102389

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

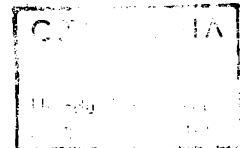
Zgłoszono: 18.06.76 (P. 190590)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.77

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1979

Int. Cl.². G01F 1/06



Twórcy wynalazku: Stanisław Seroka, Władysław Chojnacki

Uprawniony z patentu: Akademia Techniczno—Rolnicza
im. J. J. Śniadeckich,
Bydgoszcz (Polska)

Układ przetwornika do przetwarzania na sygnał impulsowy wskazań liczników objętości i przepływomierzy, zwłaszcza wirnikowych

Przedmiotem wynalazku jest układ przetwornika do przetwarzania na sygnał impulsowy wskazań liczników objętości i przepływomierzy, zwłaszcza wirnikowych.

W znanych układach stosuje się przetworniki z czujnikami indukcyjnymi, pojemnościowymi, fotoelektrycznymi, generującymi impulsy pod wpływem oddziaływania na nie obracających się elementów związanych z mechanizmem licznika objętości lub przepływomierza. W czujnikach fotoelektrycznych na drodze źródła światła — fotoelement umieszcza się płaską tarczę obrotową z otworami, kubek walcowy z otworami na pobocznicę osłaniający źródło światła, odbłyśnik wielopłytkowy lub w kształcie skośnie ściętego walca, albo ukształtowany w sposób specjalny wirnik licznika objętości lub przepływomierza z otworem wykonanym w piaście prostopadle do osi obrotu wirnika. Wadą i niedogodnością znanych sposobów jest to, że stosowane rozwiązania czujników komplikują budowę liczników objętości i przepływomierzy, przez co wzrastają koszty wytwarzania tych przyrządów. Stosowane czujniki pogarszają parametry metrologiczne i hydrauliczne liczników objętości i przepływomierzy, ponieważ obciążają wirnik dodatkowym momentem oporowym lub zwiększają jego moment bezwładności, albo wymagają specjalnego ukształtowania wirnika zwiększającego jednak straty energii strumienia w komorze wirnikowej.

Celem wynalazku jest usunięcie znanych wad i niedogodności przez opracowanie nowego układu przetwornika do przetwarzania na sygnał impulsowy wskazań liczników objętości i przepływomierzy, zwłaszcza wirnikowych.

Istota wynalazku polega na tym, że oświetlacz umieszczony jest w jednym z łączników łączących licznik objętości lub przepływomierz z rurociągiem, a fotoelement, w szczególności fototranzystor o charakterystyce kierunkowej, umieszczony jest, najkorzystniej, w łączniku przeciwnym do zawierającego oświetlacz.

Zaletą techniczną układu według wynalazku jest to, że umożliwia zastosowanie czujnika fotoelektrycznego nie związanego konstrukcyjnie z licznikiem objętości lub przepływomierzem, przez co nie wpływa on na

budowę, działanie oraz parametry metrologiczne i hydrauliczne przyrządu. Układ przetwornika według wynalazku umożliwia automatyzację sprawdzania dokładności wskazań oraz przesyłanie na odległość wskazań liczników objętości i przepływomierzy.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym układ przetwornika w zastosowaniu do liczników objętości i przepływomierzy wirnikowych, jednostrumieniowych pokazano w przekroju płaszczyzną prostopadłą do osi wirnika i przechodzącą przez oś rurociągu i łączników.

Oświetlacz 1 umieszczony jest w jednym z łączników 2, łączących licznik objętości lub przepływomierz 3 z rurociągiem 4. Fotoelement 5, w szczególności fototranzystor o charakterystyce kierunkowej, umieszczony jest, najkorzystniej, w łączniku 6 przeciwnym do łącznika 2 zawierającego oświetlacz 1 i połączony jest z układem wzmacniającym i formującym impulsy (nie pokazanym na rysunku). W łączniku 2 wbudowany jest światłowód 7 w kształcie tulei o średnicy dopasowanej do przepustowości licznika objętości lub przepływomierza. Fotoelement 5 zorientowany jest zgodnie z kierunkiem minimalnego rozproszenia lub kierunkiem pożądanego częstotliwości modulacji światła przechodzącego przez komorę wirnikową z wirnikiem 8.

Zastrzeżenie patentowe

Układ przetwornika do przetwarzania na sygnał impulsowy wskazań liczników objętości i przepływomierzy zwłaszcza wirnikowych, z czujnikiem fotoelektrycznym, wykorzystujący efekt modulacji światła przechodzącego przez komorę wirnikową, znamienny tym, że oświetlacz (1) umieszczony jest w jednym z łączników (2) łączących licznik objętości lub przepływomierz (3) z rurociągiem (4), a fotoelement (5), w szczególności fototranzystor o charakterystyce kierunkowej, umieszczony jest najkorzystniej w łączniku (6) przeciwnym do łącznika (2) zawierającego oświetlacz (1).

