

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56564

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.VIII.1965 (P 110 629)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.I.1969

23/36
Kl. 42 f., 25/02

MKP G 01 g 23/36



Twórca wynalazku: Werner Merz

Właściciel patentu: VEB Grosswaagen Weissensee, Berlin-Weissensee
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie do odczytywania wartości pomiarowych ze skal odczytowych urządzeń pomiarowych, w szczególności do wag

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do odczytywania wartości pomiarowych ze skal odczytowych urządzeń pomiarowych, w szczególności do wag przystosowanych do przetwarzania danych.

Znane są przede wszystkim urządzenia mechaniczne do odczytywania wartości pomiarowych. Od urządzeń tych wymagana jest największa precyzja wykonania, urządzenia te są zatem kosztowne. Wadą tych urządzeń jest konieczność przetwarzania pomierzonych wartości na sygnały elektryczne w celu umożliwienia przetwarzania danych.

Znane jest także fotoelektryczne urządzenie do odczytywania wartości pomiarowych. Urządzenie to wymaga dodatkowego układu impulsów sterujących na tarczy kodowej a poza tym ma jeszcze tę wadę, że możliwe jest przy nim tylko jedno przesunięcie urządzenia odczytowego w obszarze odczytowym, w celu odczytania punktów przejścia, o około połowę odległości podziałki. Z tego to powodu stawiane są wysokie wymagania co do precyzji wykonania aparatu pod względem utrzymania granicy tolerancji cechowania. W związku z tym jednoznaczne odczytanie punktów przejścia nastręcza poważne trudności, ponieważ w praktyce nie jest możliwe wykonanie i ustawienie skali z wymaganą dokładnością.

Zadaniem wynalazku jest stworzenie urządzenia do odczytywania wartości mierzonych, ze skal odczytowych urządzeń pomiarowych, które pozwoli jednoznacznie odczytać obszar przejścia pomiędzy poszczególnymi dekadami.

2

Zgodnie z wynalazkiem zagadnienie to zostało rozwiązane w ten sposób, że w urządzeniu odczytowym umieszczone zostały przysłony pomiędzy źródłem światła i fotokomórką. Przysłony te są umieszczone jedna za drugą i są sterowane przez impulsy dekad i przesuwane o określony odstęp w kierunku zera skali. Pomiedzy fotokomórką wraz z przysłonami a źródłem światła porusza się wahadło, którego położenie odpowiada obciążeniu wagi. Wahadło to zaopatrzone jest w pola przepuszczające światło. W punktach przejścia dekad umieszczone są nadajniki impulsów. Sposób włączenia tych nadajników jest różny w odniesieniu do urządzenia odczytowego. Do przesuwania poszczególnych przysłon służą elektromagnesy umieszczone w urządzeniu odczytowym. Przysłony są sterowane pomiędzy dwoma następującymi po sobie obszarami zera za pomocą dodatkowych styków zależnych od ruchu urządzenia odczytowego.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku. Na wahadle 1 znajduje się pewna ilość pól przepuszczających światło odpowiadająca zakresowi ważenia wagi. Wahadło to porusza się pomiędzy źródłem światła 3 a jedną lub więcej przysłoną 4 i 5, za którymi umieszczona jest fotokomórka 6. Źródło światła 3, przysłony 4 i 5, i fotokomórka 6 znajdują się w urządzeniu odczytowym 2. Każda przysłona 4 i 5 ma odchylone pod kątem prostym ramię 7, na które działa sprężyna 8. W urządzeniu odczytowym 2 znajdują się ponadto elektromagne-

sy 9 w ilości odpowiadającej ilości przysłon. Elektromagnesy te służą do przestawiania przysłon 4 i 5. Wahadło przyjmuje, w zależności od obciążenia wagi, określone położenie w stosunku do urządzenia odczytowego 2. W położeniu tym odczytany zostaje przez źródło światła 3 obszar zera skali w obrębie pierwszej dekady. W tym położeniu nie otrzymuje fotokomórka impulsów świetlnych i przysłony 4 i 5 pozostają w całym zakresie odczytowym w swoich pozycjach wyjściowych. Wskutek zróżnicowanego rozmieszczenia nadajników impulsów (nie pokazanych) w odniesieniu do urządzenia odczytowego zagwarantowane jest, przy odczytywaniu promieniowym jednoczesne odczytanie obszaru zera w punktach przejścia.

Jeżeli odczytywanie odbywa się, w zależności od obciążenia urządzenia wagowego, w obrębie punktu przejścia pierwszej dekady z obszaru zera w kierunku zera skali, wówczas przy odczytywaniu pierwszej dekady, przestawiona zostaje przysłona 5 za pomocą elektromagnesu 9 w kierunku zera skali o wartości jednego lub więcej odstępów podziałki. Przesunięcie przysłony 5 powoduje rozszerzenie zakresu odczytywanego, zaś odczytanie pierwszej dekady jest zapewnione pomimo włączenia układu nadajnika impulsów.

Po odczytaniu pierwszej dekady następuje przestawianie przysłony 4 za pomocą dodatkowych styków (nie pokazanych) zależnych od ruchu urządzenia odczytowego 2, również o jeden lub więcej odstępów podziałki, w tym samym kierunku, w wyniku czego uzyskuje się przestawienie zakresu odczytowego w stosunku do pozycji wyjściowej przy odczytywaniu następnej kolejnej dekady. W ten sposób impulsy będą jednoznacznie odczytane także i dla tego zakresu. Przysłona 4 może być uruchomiona jedynie po przestawieniu przysłony 5 przez impulsy pierwszej dekady.

Jeżeli odczytywanie odbywa się w obrębie punktu przejścia pierwszej dekady z obszaru zera w kierunku maksymalnej wartości skali, wówczas działają dodatkowe styki zależne od ruchu urządzenia odczytowego. Za ich pośrednictwem uzyskuje się to, że przysłony 5 a zatem i przysłony 4 nie zostają

uruchomione. Granica pomiędzy uruchomieniem przysłon 4 i 5 a ich pozycją spoczynkową między następującymi po sobie obszarami zera jest regulowana.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odczytywania wartości pomiarowych ze skal odczytowych przyrządów pomiarowych, w szczególności do wag przystosowanych do przetwarzania danych, **znamiennie tym**, że w urządzeniu odczytowym (2) pomiędzy fotokomórką (6) i źródłem światła (3) umieszczona jest jedna lub więcej leżących za sobą przysłon (4, 5), sterowanych przez impulsy dekad i przesuwanych w kierunku zera skali o określoną odległość, przy czym pomiędzy przysłonami (4, 5) i fotokomórką (6) a źródłem światła (3) znajduje się wahadło (1) zaopatrzone w pola przepuszczające światło i wychylające się odpowiednio do obciążenia wagi.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w punktach przejścia dekad sterowanych przez pola przepuszczające światło umieszczone są nadajniki impulsów, przy czym rozmieszczenie ich jest różne w odniesieniu do urządzenia odczytowego (2).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przysłony (4, 5) zaopatrzone są w ramiona (7), na które działają sprężyny (8).
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, **znamiennie tym**, że przysłony (4, 5) przesuwane są za pomocą elektromagnesów (9) umieszczonych w urządzeniu odczytowym (2).
5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przysłony (4, 5) sterowane są za pomocą dodatkowych styków pomiędzy następującymi po sobie obszarami zera, zaś styki te zależne są od ruchu urządzenia odczytowego (2).
6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przesunięcie przysłon (4, 5) jest nastawiane za pomocą elementu połączonego z elektromagnesami, na przykład przez śrubę.

