

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

100 368

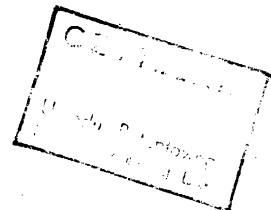
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.08.76 (P. 191748)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 29.08.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979



Int. Cl.².

G01D 9/08

G01S 3/80

Twórca wynalazku: Andrzej Elminowicz

Uprawniony z patentu : Morski Instytut Rybacki,
Gdynia (Polska)

Urządzenie do rejestracji wyniku pomiaru cyfrowego dowolnych wartości mierzonych cyfrowo na rejestratorze graficznym echosondy

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rejestracji wyników pomiaru cyfrowego dowolnych wartości mierzonych cyfrowo na rejestratorze graficznym echosondy, współpracujące z elektronicznym licznikiem dowolnego przyrządu cyfrowego.

Wynalazek dotyczy teleelektryki, zwłaszcza rejestracji wyników pomiarów podwodnych, w szczególności układów rejestracji wyników pomiarów cyfrowych. Na statkach rybackich istnieje potrzeba i konieczność pomiaru oraz rejestracji wielu parametrów z różnych urządzeń. Do tego celu używa się oddzielnych rejestratorów graficznych lub wskaźników cyfrowych. Nie są znane urządzenia umożliwiające rejestrację na rejestratorze graficznym echosondy, wyniku pomiaru cyfrowego dowolnych wartości mierzonych cyfrowo.

Natomiast rejestratory graficzne echosond niezależnie od ich budowy nie są przystosowane do rejestracji parametrów cyfrowych lub analogowych mierzonych przy pomocy dowolnych przyrządów. Do rejestracji parametrów cyfrowych lub analogowych w każdym przyrządzie stosuje się własny rejestrator graficzny, cyfrowy lub wychyłowy.

W celu rejestracji wyniku cyfrowego należy go przetworzyć na sygnał analogowy i rejestrować na rejestratorze graficznym, to jest na skomplikowanym i drogim urządzeniu. Wynik pomiaru cyfrowego, przedstawiony na lampach cyfrowych jest kasowany po krótkim okresie czasu, co jest bardzo kłopotliwe, szczególnie przy dużej częstotliwości pomiarów. Uniemożliwia to właściwe korzystanie z tych pomiarów.

Istotą wynalazku jest urządzenie umożliwiające rejestrację wyniku pomiaru cyfrowego z dowolnego urządzenia lub przyrządu posiadającego licznik elektroniczny, na rejestratorze graficznym echosondy. Według wynalazku elektroniczny licznik znajdujący się w dowolnym przyrządzie pomiarowym łączy się poprzez układ wprowadzania informacji z rewersyjnym licznikiem, który z kolei połączony jest poprzez analizator stanu tego licznika rewersyjnego z generatorem rejestrowanego impulsu i graficznym rejestratorem echosondy. Tak utworzony układ zawiera również selektor impulsów nadawczych, połączony jednocześnie z uniwbilnatorem jednostabilnym, przerzutnikiem dwustabilnym oraz układem wprowadzania informacji do licznika rewersyjnego, a także z echosondą. Licznik rewersyjny jest połączony również z generatorem impulsów prostokątnych poprzez bramkę elektroniczną oraz z dwoma uniwbilnatoremi jednostabilnymi, poprzez przerzutnik dwustabilny.

Urządzenie do rejestracji wyniku pomiaru cyfrowego, na rejestratorze graficznym echosondy, realizując postawiony cel, wykazuje korzystne skutki techniczne i techniczno-użytkowe. Urządzenie, stanowiąc przystawkę, stwarza możliwość rejestracji graficznej na rejestratorze echosondy dowolnej wartości cyfrowej, nie zmniejszając użyteczności rejestratora dla normalnej pracy echosondy. Istnieje możliwość jednoczesnej rejestracji kilku wartości cyfrowych, z których każda jest kreślona linią innego typu. Przystawka jest stosunkowo prosta, a więc tania, mając niewielkie wymiary główne. Łatwo jest korelować rejestrowane wartości ze wskazówkami echosondy. Ograniczając liczbę rejestratorów graficznych i niezbędnych urządzeń przetwarzających informacje cyfrowe na analogowe, upraszcza się i zmniejsza wyposażenie elektroniczne statku, uzyskując poważne oszczędności. Istnieje także łatwość zmiany zakresu pomiaru poprzez zmianę częstotliwości pracy generatora impulsów prostokątnych przystawki. Układ wykazuje także wszystkie znane zalety rejestracji graficznej, lepszej od rejestracji cyfrowej, przy czym pozostaje możliwość jednoczesnego stosowania wskazań cyfrowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 uwidacznia sposób dołączenia urządzenia, a fig. 2 – schemat blokowy tegoż urządzenia.

Urządzenie U do rejestracji wyniku pomiaru cyfrowego na rejestratorze R graficznym echosondy jest połączone z elektronicznym licznikiem L dowolnego przyrządu pomiarowego 3 graficznego rejestratora R echosondy (fig. 1). Głównym elementem urządzenia jest rewersyjny licznik 1, połączony poprzez układ 2 wprowadzania informacji do tego licznika 1, z elektronicznym licznikiem 3 dowolnego przyrządu pomiarowego. Rewersyjny licznik 1 jest również połączony z graficznym rejestratorem R echosondy, nie uwidocznionym na fig. 2, poprzez analizator 4 stanu rewersyjnego licznika 1 i generator 5 rejestrowanego impulsu.

Graficzny rejestrator R echosondy jest połączony z selektorem 6 impulsów nadawczych, a ten – z dwustabilnym przerzutnikiem 7, drugim dwustabilnym przerzutnikiem 8, jednostabilnym uniwbriatorem 9 i układem 2 wprowadzania informacji do rewersyjnego licznika 1.

Rwersyjny licznik 1 jest także połączony z generatorem 10 impulsów prostokątnych poprzez elektroniczną bramkę 11, a także z jednostabilnym uniwbriatorem 9 poprzez jednostabilny uniwbriator 12 oraz z jednostabilnym uniwbriatorem 13 poprzez dwustabilny przerzutnik 7. Ten ostatni jest również połączony z elektronicznym licznikiem 3 dowolnego przyrządu pomiarowego poprzez układ 14 zerowania licznika.

Sposób działania urządzenia do rejestracji wyników pomiaru cyfrowego na rejestratorze graficznym echosondy według wynalazku jest następujący. Informacja cyfrowa w kodzie dwójkowym lub BCD, zgromadzona w elektronicznym liczniku 3 dowolnego przyrządu pomiarowego jest w czasie trwania impulsu nadawczego echosondy przekazywana do równoległych wejść rewersyjnego licznika 1 poprzez układ 2 wprowadzania informacji.

Aby umożliwić wprowadzenie informacji cyfrowej do graficznego rejestratora w dowolnie wybieranych kombinacjach impulsów nadawczych istnieje selektor 6 impulsów nadawczych. Może on opóźniać impuls nadawczy o dowolny, regulowany w sposób płynny, odstęp czasu. Początek impulsu nadawczego z selektora 6 impulsów nadawczych wyzwala jednostabilny uniwbriator 9 a ten z kolei wyzwala jednostabilny uniwbriator 12, generujący impuls zerujący rewersyjny licznik 1. Jest on jednocześnie podawany na jednostabilny uniwbriator 13, uruchamiający dwustabilny przerzutnik 7, dający sygnał czytania informacji do rewersyjnego licznika 1. W momencie kończenia impulsu nadawczego dwustabilny przerzutnik 7 zmienia stan i następuje zerowanie elektronicznego licznika 3, a jednocześnie dwustabilny przerzutnik 8 włącza elektroniczną bramkę 11, która przepuszcza impulsy z generatora 10 impulsów prostokątnych do rewersyjnego licznika 1.

Wyzerowanie rewersyjnego licznika 1 jest wykrywane przez analizator 4 stanu rewersyjnego licznika 1. Analizator 4 generuje impuls, zmieniający stan dwustabilnego przerzutnika 8, który zamyka elektroniczną bramkę 11. Impuls z analizatora 4 jest również podawany do generatora 5 rejestrowanego impulsu, generującego impuls, które z kolei jest rejestrowany na rejestratorze R graficznym echosondy.

Wynalazek znajduje zastosowanie w gospodarce społecznej, na statkach dalekomorskich rybackich i na jednostkach pływających naukowo-badawczych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do rejestracji wyniku pomiaru cyfrowego dowolnych wartości mierzonych cyfrowo na rejestratorze graficznym echosondy, na którego wejście podłączony jest licznik elektroniczny dowolnego przyrządu pomiarowego a wyjście połączone jest z rejestratorem graficznym echosondy, z n a m i e n n e t y m, że pomiarowy elektroniczny licznik (3) dowolnego przyrządu pomiarowego połączony jest poprzez układ (2) wprowadzania informacji z rewersyjnym licznikiem (1), który z kolei połączony jest poprzez analizator (4) stanu tego rewersyjnego licznika (1) z generatorem (5) rejestrowanego impulsu i graficznym rejestratorem echosondy, przy

czym selektor (6) nadawczych impulsów jest jednocześnie połączony z jednostabilnym uniwbiratem (9), dwustabilnym przerzutnikiem (8) oraz układem (2) wprowadzania informacji do rewersyjnego licznika (1), a także z echosondą z tym, że rewersyjny licznik (1) połączony jest również z generatorem (10) impulsów prostokątnych poprzez elektroniczną bramkę (11) oraz z jednostabilnym uniwbiratem (12) i jednostabilnym uniwbiratem (13) poprzez dwustabilny przerzutnik (7).

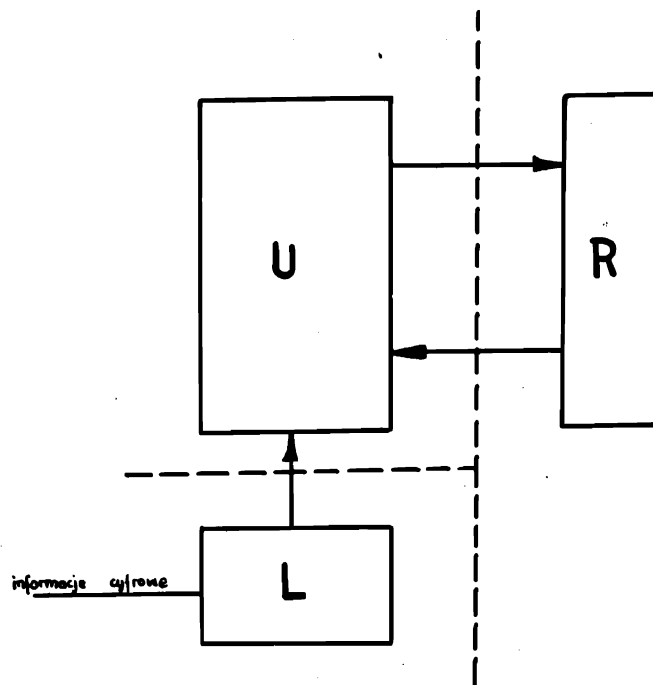


fig. 1

100368

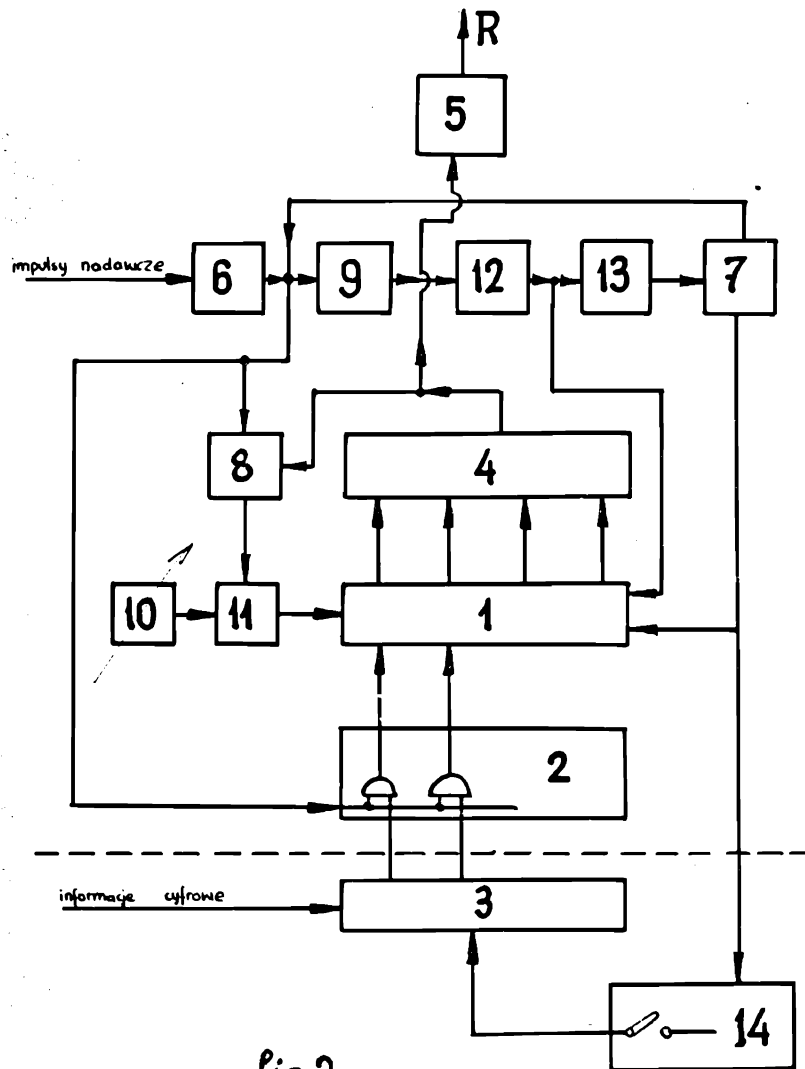


fig 2