



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42395

Kl. 21 a³, 75/60

Jerzy Szczepański

Warszawa, Polska

Układ do pomiaru natężenia ruchu telefonicznego

Patent trwa od dnia 31 grudnia 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest układ pomiarowy natężenia ruchu telefonicznego. Na fig. 1a, 1b, 1c przedstawiono przykładowe rozwiązanie urządzenia pomocniczego, stanowiącego część składową układu pomiarowego, a na fig. 2 — układ pomiarowy natężenia ruchu telefonicznego, który jest przedmiotem wynalazku. Urządzenie pomocnicze układu przedstawione na fig. 1a, 1b, 1c liczące liczbę zmian napięcia na kondensatorze za okres obserwacji od określonej wartości początkowej U_1 do określonej wartości końcowej U_2 , które to zmiany następują na skutek rozładowywania się kondensatora poprzez oporność regulowaną R . Na początku każdego cyklu pracy kondensator C_1 według fig. 1a jest ładowany przez krótkotrwałe przyłożenie doń napięcia o wartości początkowej U_1 .

Układ ten złożony z pojemności C_1 i oporności R jest dołączony do właściwego urządzenia liczącego, uwidocznionego na fig. 1b i 1c za pośrednictwem zacisków a , b .

Potencjał siatki lampy w tym urządzeniu względem uziemionej katody jest uwarunkowa-

ny napięciem na kondensatorze C_1 . W obwód anodowy tej lampy włączony jest przekątnik telefoniczny, którego prąd przyciągania odpowiada wartości prądu w obwodzie anodowym, gdy potencjał na siatce lampy osiąga wartość U_2 , nazywaną w opisie wartością końcową.

Styki przekątnika A służą do przyłączania źródła prądu stałego do kondensatora, zapewniając jego naładowanie przed rozpoczęciem cyklu zaliczeniowego.

Fig. 1c przedstawia układ rejestrujący liczbę zmian napięcia na kondensatorze od wartości U_1 do wartości U_2 za pomocą licznika telefonicznego lub mechanizmu drukarki, której kółka cyfrowe są napędzane elektromagnesem, przez uzwojenie którego rozładowuje się kondensator pomocniczy C_2 .

Cykl zaliczeniowy rozpoczyna się rozładowywaniem naładowanego kondensatora przez oporność R . W miarę upływu czasu napięcie na kondensatorze wykładniczo maleje. W taki sam sposób zmienia się ujemne napięcie na siatce

lampy, aż wreszcie osiąga wartość końcową U_2 , przy której prąd anodowy odpowiada prądowi przyciągania przekaźnika A.

Przekaźnik A przyciągając zwiera swoje styki, dzięki czemu następuje ponowne naładowanie kondensatora do wartości początkowej napięcia U_1 , a co za tym idzie ponowne zablokowanie lampy. Jednocześnie inny zespół styków przekaźnika zamyka obwód ładowania kondensatora C_2 .

Na skutek zablokowania lampy zwalnia przekaźnik A i cykl zaliczeniowy powtarza się. Zwolnienie przekaźnika A powoduje dołączenie naładowanego uprzednio kondensatora C_2 do uzwojenia elektromagnesu mechanizmu rejestrującego (licznik telefoniczny lub drukarka elektromechaniczna), wywołując jednorazowe jego zadziałanie.

W ten sposób przez licznik telefoniczny lub mechanizm drukarki, rejestrowana jest liczba zmian napięcia na kondensatorze C_1 od wartości napięcia U_1 do wartości U_2 .

Urządzenie opisane powyżej może być wykorzystane jako miernik natężenia ruchu telefonicznego, jeśli zostanie dołączone w sposób, uwidoczniony na fig. 2, do układu pomiarowego natężenia ruchu telefonicznego.

Układ pomiarowy natężenia ruchu telefonicznego jest przedstawiony na fig. 2.

Urządzenie liczące jest przedstawione na tej figurze w postaci blokowej.

Układ pomiarowy natężenia ruchu telefonicznego składa się z oporników pomiarowych o jednakowej wartości R , umieszczonych w organach połączeniowych, z kondensatora pomiarowego C_1 i z urządzenia liczącego liczbę zmian napięcia w okresie obserwacji na tym kondensatorze.

Kryterium zajęcia organu połączeniowego jest dołączenie do obwodu rozładowania kondensatora C_1 opornika pomiarowego R , związanego z tym organem. Dołączenie poszczególnych oporników pomiarowych R do obwodu rozładowania kondensatora C_1 jest dokonywane za pośrednictwem styków przekaźnika w organie połączeniowym, oznaczonych na fig. 2 literą B. Ponieważ poszczególne opory pomiarowe są dołączone do siebie równolegle, przeto oporność wypadkowa R_N , wynikająca z równoległego po-

łączenia n oporów R jest odwrotnie proporcjonalna do liczby jednocześnie zajętych organów połączeniowych. Jeśli czas ładowania kondensatora C_1 jest pomijany w stosunku do czasu jego rozładowania przy minimalnej wartości oporności R_N , to liczba zmian napięcia na kondensatorze od określonej wartości początkowej U_1 do określonej wartości końcowej U_2 , jaka nastąpi w okresie obserwacji, jest proporcjonalna do liczby jednocześnie zajętych w tym okresie organów połączeniowych. Liczenie liczby zmian napięcia na kondensatorze może być wykonane za pomocą uprzednio opisanego urządzenia.

Jeśli wartości elementów i napięć układu są tak dobrane, że czas, w którym następuje zmiana napięcia na kondensatorze od wartości U_1 do wartości U_2 , wynosi 60 sek., wówczas liczba zmian napięcia na kondensatorze za pewien okres obserwacji, rejestrowana za pomocą urządzenia liczącego, wyraża średnią za ten okres wartość natężenia ruchu, wyrażoną w połączeniach - minutach.

Podany na fig. 2 układ pomiarowy może pracować również na zasadzie ładowania kondensatora. W tym przypadku okładziną kondensatora na fig. 2, dołączona do ziemi, powinna być dołączona do ujemnego bieguna źródła zasilającego. Oczywiście i urządzenie liczące ulegnie pewnym zmianom schematowym, jednakże jego zasada działania pozostanie niezmienną.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do pomiaru natężenia ruchu telefonicznego, wykorzystujący wypadkową oporność pewnej liczby jednakowych oporników jako cechę jednoczesnej zajętości takiej samej liczby zespołów połączeniowych, znamieny tym, że zawiera kondensator (C_1), który za pośrednictwem oporników (R) jest ładowany albo rozładowywany od pewnej wartości początkowej napięcia (U_1) do pewnej końcowej wartości napięcia (U_2), przy czym liczba zmian napięcia na kondensatorze jest proporcjonalna do liczby jednocześnie zajętych organów połączeniowych i jest rejestrowana samoczynnie.

Jerzy Szczepański

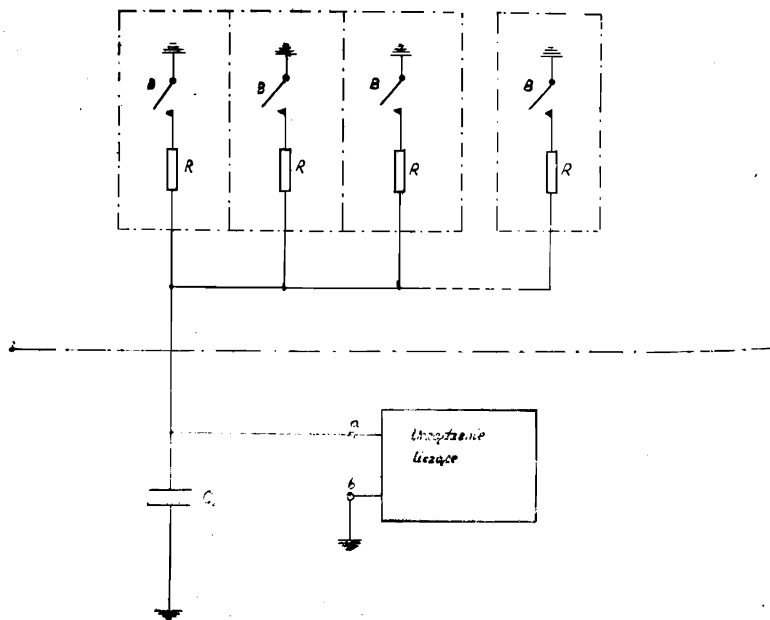
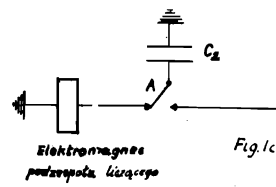
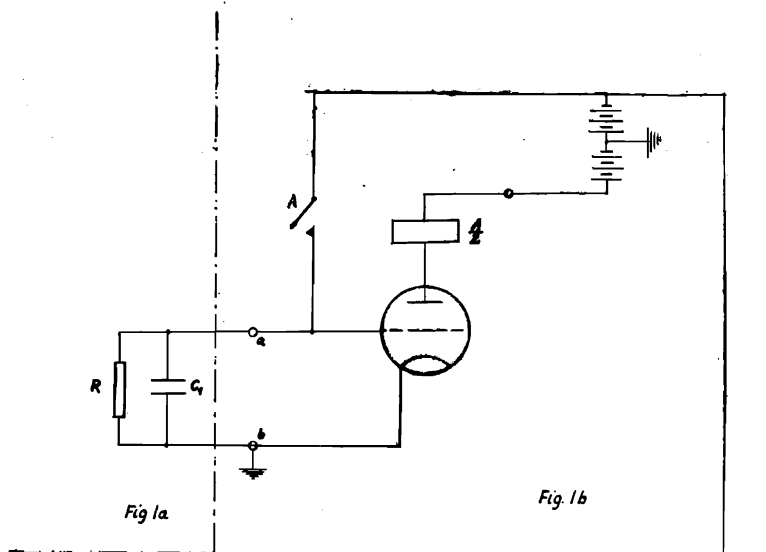


Fig. 2