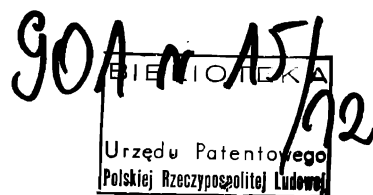


Opublikowano dnia 14 kwietnia 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 42938

21e 15/12

Kl. 21 e, 36/10

Zakłady Wytwórcze Podzespołów Telekomunikacyjnych*)

Kraków, Polska

Miernik koordynacyjny do jednoczesnego pomiaru kontrolnego większej liczby parametrów elektrycznych przyborów.

Patent trwa od dnia 4 lipca 1959 r.

Miernik, według wynalazku, nazwany miernikiem koordynacyjnym, służy do jednoczesnego pomiaru kontrolnego większej liczby parametrów elektrycznych wyrobów np. podwójnych dzielników napięcia z dwubiegunowym wyłącznikiem sieciowym. Przedmiotem pomiaru w tego rodzaju dzielniku napięcia są tolerancje procentowe oporności dwóch płytek oporowych oraz wartość oporności styku obu zwieraczy dwubiegunowego wyłącznika sieciowego. Łącznie zatem należy tu zmierzyć cztery wielkości elektryczne. Dzielnik napięcia uznaje się za dobry, jeżeli wszystkie cztery wielkości mieszczą się w zadanych granicach, za wadliwy zaś, gdy chociaż jedna wielkość odbiega od normy.

W dotychczasowym trybie pomiarów produkcyjnych każda z wielkości elektrycznych

zmierzona zostaje na oddzielnym stanowisku pomiarowym, co wymaga przenoszenia dzielnika napięcia z jednego stanowiska na drugie i wymaga czterech przyrządów pomiarowych wraz z obsługą. Zastosowanie miernika koordynacyjnego według wynalazku umożliwia pomiar wszystkich, w danym przypadku czterech wielkości elektrycznych naraz na jednym stanowisku pomiarowym, przy czym miernik wykazuje czy i które wielkości mieszczą się w zadanych granicach, a ponadto stwierdza, czy ogólnie dzielnik napięcia jest dobry względnie wadliwy. Wynik pomiaru wykazany jest natychmiast po wprowadzeniu dzielnika napięcia do uchwytu pomiarowego miernika, a czas pomiaru wszystkich czterech wielkości elektrycznych równy jest czasowi pomiaru jednej wielkości w dotychczasowym trybie kontroli produkcyjnej.

Wynalazek jest opisany na podstawie przykładu wykonania miernika do pomiaru czterech wielkości elektrycznych, przedstawione go na rysunku.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Eugeniusz Fabian i mgr inż. Jerzy Początek.

Miernik składa się z czterech elektronowych układów mierzących I, II, III, IV nie będących przedmiotem wynalazku. Dwa z tych układów mierzą tolerancję oporności znamionowej płytki oporowej dzielnika napięcia, pozostałe dwa służą do stwierdzenia, czy oporności styków wyłącznika są mniejsze lub większe od wartości zadanej. W odróżnieniu od konwencjonalnych przyrządów pomiarowych wyposażonych na wyjściu w przyrząd wskaźnikowy względnie wskaźnik oscylograficzny — każdy z czterech elektronowych układów pomiarowych miernika uruchamia na swoim wyjściu przełącznik A, B, C, D. Działanie każdego z układów pomiarowych miernika jest takie, że gdy zmierzona tolerancja płytki oporowej lub oporność styku wyłącznika jest większa od dopuszczalnej — przełącznik zostaje wzbudzony i na odwrót przełącznik odpuszcza, gdy zmierzona tolerancja względnie oporność styku jest mniejsza. Odpuszczenie wszystkich czterech przełączników oznacza, że wszystkie cztery wielkości elektryczne mieszczą się w zadanych granicach. Oznacza to, że dzielnik napięcia jest dobry. Jeżeli natomiast chociaż jeden przełącznik pozostaje w stanie wzbudzonym — dzielnik napięcia jest jako całość wadliwy. Każdemu z czterech przełączników przynależą dwie pomocnicze żaróweczki sygnalizacyjne — zielona 1—4, zaświecająca się gdy odpuszcza przełącznik przy prawidłowej wartości wielkości zmierzonej, oraz czerwona 5—8, świecąca się gdy przełącznik jest wzbudzony tj. gdy wielkość mierzona odbiega od normy. Zaświecanie obu żarówek odbywa się za pomocą przełączających sprężyn stykowych a^1, b^1, c^1, d^1 przełączników. Ponadto przełączniki posiadają zestaw sprężyn stykowych $a^2—d^2$ oraz $a^3—d^3$, połączonych w ten sposób, że przy odpuszczeniu wszystkich czterech przełączników, a więc przy dzielniku napięcia dobrym — zamyka się obwód prądu głównej zielonej żarówki sygnalizacyjnej 10, natomiast przy wzbudzonym chociaż jednym przełączniku w przypadku gdy chociaż jedna wielkość elektryczna odbiega od normy przerywa się obwód żarówki zielonej 10, a zamyka się obwód prądu głównej czerwonej żarówki 9, która sygnalizuje, iż dzielnik napięcia jest ogólnie wadliwy. Dzięki podwójnemu systemowi światła sygnalizacyjnych głównych i pomocniczych można natychmiast stwierdzić ogólną jakość dzielnika napięcia jako całości, jak również można stwier-

dzić, który z elementów dzielnika napięcia jest wadliwy i winien ulec wymianie. Cztery pary światła pomocniczych i para światła głównych umieszczone są na czołowej ścianie obudowy miernika w sposób najwygodniejszy do obserwacji przez obsługującego.

Miernik koordynacyjny, według wynalazku, może znaleźć zastosowanie przy szybkim pomiarze produkcyjnym również i większej liczby parametrów elektrycznych wieloelementowego wyrobu.

Zastrzeżenia patentowe

Miernik koordynacyjny do jednoczesnego pomiaru kontrolnego większej liczby parametrów elektrycznych przyborów, jak na przykład dzielników napięcia, zawierający liczbę elektronowych układów pomiarowych oporności i tolerancji oporności, odpowiadającą liczbie parametrów mierzonych, znamienny tym, że na wyjściu każdego układu pomiarowego (I, II, ...) dołączony jest przełącznik ($A, B, \dots$) o trzech sprężynach stykowych ($a^1, a^2, a^3; b^1, b^2, b^3; \dots$), sterowany przez ten układ tak, iż gdy wielkość mierzona nie mieści się w granicach dopuszczalnej tolerancji przełącznik zostaje wzbudzony, przy czym miernik posiada trzy obwody sygnalizacyjne, w tym jeden pomocniczy, służący do wskazywania, który z parametrów mierzonych przyboru jest prawidłowy lub nieprawidłowy, zawierający równolegle przyłączone lampy sygnalizacyjne (1, 2, 3, 4, ... i 5, 6, 7, 8 ...), po parze różnej barwy lamp (1—5, 2—6, ...) na każdy układ pomiarowy, przełączane odpowiednio zależnie od stanu przełączników przez sprężyny przełączające ($a^1, b^1, c^1, d^1 \dots$) przełączników oraz dwa obwody sygnalizacyjne główne, służące do wskazywania, czy ogólnie wszystkie lub nie wszystkie parametry mierzone są prawidłowe, przy czym jeden z tych obwodów zawiera lampę sygnalizacyjną (9) włączaną zależnie od stanu przełączników przez zestyki biernie, drugiej ze sprężyn stykowych ($a^2, b^2, c^2 \dots$) każdego z przełączników, połączone równolegle, a drugi obwód — lampę sygnalizacyjną (10) o innej barwie światła włączaną odpowiednio przez zestyki czynne, trzeciej ze sprężyn stykowych ($a^3, b^3, c^3, \dots$) każdego z przełączników, połączone szeregowo.

Zakłady Wytwórcze Podzespołów
Telekomunikacyjnych

