

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 28.III.1967 (P 119 704)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.XII.1969

Kl. 42 h, 19

MKP G 01 j

UKD

1/18

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Mieczysław Banach, mgr inż. Aleksan-  
der Gandecki

Właściciel patentu: Politechnika Poznańska, Poznań (Polska)

## Miernik tętnienia światła

1

Przedmiotem wynalazku jest miernik tętnienia światła, przeznaczony do pomiarów parametrów świetlnych, zwłaszcza współczynnika tętnienia źródeł światła względnie powierzchni oświetlanych.

Znajomość faktu dużej szkodliwości tętnienia promieniowania źródeł światła dla wzroku ludzkiego powoduje, że problem pomiaru współczynnika tętnienia światła, w celu analizy warunków oświetlenia miejsc pracy ma istotny wpływ na poprawę warunków bezpieczeństwa i higieny pracy oraz na wydajność pracy tak pod względem ilościowym jak i jakościowym. Z uwagi na fakt, braku urządzenia w formie miernika parametrów świetlnych, takich jak współczynnik tętnienia źródeł światła stosowano metody pośrednie, wymagające zestawu skomplikowanej aparatury jak na przykład różnego rodzaju oscylografów, sektorów wirujących i tym podobne, co stwarzało duże trudności techniczne wykonania pomiaru, a poza tym wynik otrzymywano na drodze dodatkowych obliczeń i wykresów. Powyższy stan ograniczał możliwość wykonywania pomiarów jedynie do warunków laboratoryjnych i nie mógł być praktycznie i powszechnie stosowany w warunkach przemysłowych.

Celem wynalazku jest zlikwidowanie dotychczas spotykanych trudności technicznych przy realizacji pomiarów parametrów świetlnych źródeł światła względnie powierzchni oświetlanych, zwłaszcza pomiaru współczynnika światła, za pomocą miernika,

2

pozwalającego na wykonywanie pomiarów bezpośrednio, tak w warunkach laboratoryjnych jak i przemysłowych.

Cel ten osiągnięto miernikiem według wynalazku, który pozwala na bezpośredni pomiar współczynnika tętnienia światła, jako wartości względnej lub procentowej, określonej stosunkiem wartości średniej, do chwilowej wartości maksymalnej, wielkości mierzonej. Istotę rozwiązania miernika tętnienia światła, stanowi wzajemny układ połączeń, znanych ogólnie elektrycznych i elektronicznych elementów, charakteryzujących się tym, że na wejściu miernika jest umieszczony fotoelektryczny przetwornik, połączony z dwustopniowym wzmacniaczem prądu stałego, na wyjściu którego włączony jest pomiarowy blok wartości średnich i równoległe z nim pomiarowy blok wartości maksymalnych, a wyjścia tych bloków połączone są przez przełącznik pomiaru z wskaźnikiem mierzonej wielkości współczynnika tętnienia.

Miernik według wynalazku eliminuje dotychczas spotykane trudności i niedogodności techniczne pomiaru parametrów świetlnych zwłaszcza współczynnika tętnienia światła, stwarza możliwości dokonywania pomiarów bezpośrednio, szybko i z dokładnością wystarczającą dla wymogów technicznych, przy jednoczesnej prostej konstrukcji, małych gabarytach, co pozwala na stosowanie miernika w warunkach laboratoryjnych a nade wszystko w warunkach przemysłowych.

Przedmiot według wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, który przedstawia schemat blokowy miernika. Budowa miernika łącznie z opisem działania jest omówiona niżej. Po załączeniu miernika do pracy, fotoelektryczny przetwornik 1 umieszczony na wejściu miernika, zamienia przebieg zmiennego w czasie promieniowania źródła światła, na przebiegi elektryczne, które zostają wzmocnione w połączonym z przetwornikiem, dwustopniowym wzmacniaczu 2

prądu stałego, którego pierwszy stopień pracuje w układzie kaskadowym, a drugi w układzie symetrycznego wtórnika katodowego.

Do wyjścia wzmacniacza przyłączone są równolegle względem siebie, pomiarowy blok 3 wartości średnich stanowiący opornik i pomiarowy blok 4 wartości maksymalnych, zrealizowany na diodzie i kondensatorze, z których wykonane jest połączenie przez przełącznik 5 pomiaru, na wskaźnik 6

współczynnika tętnienia światła. Na skali wskaźnika 6 dokonuje się operacji dzielenia wartości średniej przez chwilową wartość maksymalną mierzonej wielkości. Wynik pomiaru podaje wartość

5 względną lub procentową mierzonej wielkości.

#### Zastrzeżenie patentowe

10 Miernik tętnienia światła zawierający na wejściu fotoelektryczny przetwornik połączony ze wzmacniaczem, a na wyjściu przełącznik pomiaru ze wskaźnikiem, **znamienny tym**, że na wyjściu wzmacniacza (2) prądu stałego, włączony jest pomiarowy blok (3) wartości średnich i równolegle z nim pomiarowy blok (4) wartości maksymalnych, przy czym wyjścia z tych bloków, połączone są

15 poprzez przełącznik (5) pomiaru z wskaźnikiem (6) wielkości współczynnika tętnienia światła.

