

HIOKI 3423 LUX HiTESTER

Przenośny luksomierz do profesjonalnych zastosowań

*Urządzenie opisywane
w artykule pełni tylko
jedną funkcję.*

*Mianowicie mierzy
natężenie oświetlenia,
i chociaż u większości
elektroników nie wywołuje
to większych emocji,
to zastosowanie takiego
miernika może być
bardzo różnorodne.*

Firma HIOKI gościła już wielokrotnie na łamach Elektroniki Praktycznej. Z prezentowanych dotychczas przyrządów pomiarowych dała się poznać jako producent urządzeń o wysokiej jakości (japoński rodowód zobowiązuje) i jednocześnie adekwatnej do jakości cenie. Prezentowany luksomierz spełnia te kryteria.

Luksomierz 3423 jest miernikiem przenośnym. Niewielkie wymiary i masa ok. 310 g (z bateriami) powodują, że korzystanie z miernika jest bardzo wygodne. Luksomierz jest zbudowany z dwóch części. W jednej jest zawarty moduł czujnika oświetlenia, natomiast w drugiej znajduje się wyświetlacz ciekłokrystaliczny (3 i 1/2 cyfry) oraz przyciski sterujące. Moduły te mogą być połączone ze sobą za pomocą zatrzasków (połączenie sztywne) lub mogą pracować oddzielnie (połączone opcjonalnym kablem). Dzięki takiej konfiguracji jest możliwe umieszczenie modułu czujnika oświetlenia w miejscu o ograniczonym dostępie, natomiast odczytywanie wyników pomiaru może się odbywać w innym miejscu. Jako detektor światła wykorzystano diodę krzemową z filtrem optycznym.

Luksomierz umożliwia pomiar natężenia oświetlenia w zakresie od 20 lx do 200000 lx. Pomiar może odbywać się z automatyczną lub ręczną zmianą zakresów. Możliwe jest wybranie jednego z pięciu zakresów pomiarowych: 20 lx, 200 lx, 2000 lx, 20000 lx i 200000 lx. Zmiany zakresów pomiarowych dokonuje się za pomocą przycisku *RANGE*. Po naciśnięciu przycisku *HOLD/LIGHT*, na wyświetlaczu zostaje zatrzymany wynik pomiaru. Przytrzymanie tego przycisku dłużej niż 1 sekundę powoduje włączenie podświetlenia wyświetlacza LCD. W takim przypadku pomiar oświetlenia będzie wstrzymany, gdyż na wynik pomiaru mogłoby wpłynąć światło podświetlenia wyświetlacza. Przycisk *0 ADJ* umożliwia przeprowadzenie regulacji zera wskazań. Zerowanie należy wykonywać z pokrywką założoną na czujnik oświetlenia. Tak więc, obsługa luksomierza odbywa się za pomocą tylko trzech przycisków funkcyjnych.

Miernik może być zasilany dwoma bateriami 1,5 V typu LR6 lub z zewnętrznego zasilacza sieciowego. Z boku obudowy, oprócz włącznika zasilania i gniazda do dołączania zasilacza sieciowego, znajduje się gniazdo wyjściowego sygnału analogowego *ANALOG OUT*. Do tego gniazda można dołączyć rejestrator lub, za pośrednictwem prostego przetwornika A/C, komputer PC. Taka konfiguracja umożliwia wygodną analizę gromadzonych danych lub wywoływanie alarmu w zdefiniowanych sytuacjach. Zmiana wyświetlanej wartości o jedną cyfrę powoduje zmianę napięcia o 0,1 mV (maksymalna wartość napięcia sygnału analogowego to 200 mV). Takie rozwiązanie z pewnością uprościło konstrukcję luksomierza, jednak efektem tej oszczędności jest niejednoznaczność określenia natężenia oświetlenia za pomocą napięcia sygnału analogowego. Napięcie na tym wyjściu



nie jest proporcjonalne do natężenia oświetlenia, lecz jest związane z wartością wyświetlaną na wyświetlaczu LCD. Można sobie wyobrazić sytuację, gdy następuje wzrost natężenia oświetlenia powodujący zmianę zakresu pomiarowego. W takim przypadku możemy uzyskać napięcie na wyjściu *ANALOG OUT* niższe niż przed zwiększeniem się natężenia oświetlenia (np. natężenie oświetlenia zmienia się ze 1220 lx na 10000 lx, co powoduje zmianę zakresu pomiarowego z 2000 lx na 20000 lx, a napięcie na wyjściu *ANALOG OUT* będzie wynosić odpowiednio: 122 mV i 100 mV). Niedogodność tę można obejść rezygnując z automatycznej zmiany zakresów pomiarowych, lecz z pewnością mniejsza to komfort użytkowania miernika w niektórych zastosowaniach.

Podstawowym zastosowaniem luksomierza jest kontrola jakości oświetlenia (w miejscach pracy, salach wykładowych, budynkach i na drogach). Do zastosowań profesjonalnych, bo do takich jest przeznaczony luksomierz HIOKI 3423, jest wymagane świadectwo typu (legalizacyjne). Opisywany miernik jest nową propozycją na polskim rynku i należy mieć nadzieję, że parametry luksomierza wkrótce zostaną potwierdzone stosownym certyfikatem.

Paweł Zbysiński

Luksomierz HIOKI 3423 LUX HiTESTER do testów w redakcji udostępniła firma Labimed z Warszawy, tel. (0-22) 642-16-23.