



PPUH **SONOPAN Sp. z o.o.**
15-950 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2
tel./fax: (85) 742 36 62
<http://www.sonopan.com.pl>

KALIBRATOR FOTOMETRYCZNY

KF-10

pomocnicze źródło światła do okresowej kontroli luksomierzy
pomiędzy wzorcowaniami



INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPIS TREŚCI:

1.Charakterystyka przyrządu	2
2.Dane techniczne.....	2
3.Panel czołowy.....	3
4.Panel tylny	4
5.Obługa.....	5
6.Kalibracja	5
7.Zasilanie	6
8.Wyposażenie.....	6
9.Zalecenia eksploatacyjne.....	6
10. Gwarancja i naprawy	7
11. Oznaczenie CE.....	7

1. Charakterystyka przyrządu

Kalibrator fotometryczny KF-10 jest źródłem egzytancji świetlnej (wypromieniowywanej gęstości powierzchniowej strumienia świetlnego) o wartości ok. $100\text{lm}/\text{m}^2$. Przeznaczony jest do przeprowadzania we własnym zakresie kontroli poprawności wskazań luksomierzy produkcji SONOPAN. Urządzenie to generuje w polu odbioru głowicy fotometrycznej luksomierza natężenie oświetlenia ok. 100lx . Układ optyczny oświetlacza i elektroniczna kontrola parametrów źródła światła gwarantują wysoką stabilność gęstości strumienia świetlnego w płaszczyźnie diafragmy wyjściowej kalibratora.

Bardzo długa żywotność zastosowanego źródła światła sprawia, że nie przewiduje się jego wymiany w całym okresie użytkowania kalibratora.

Przyrząd wyposażony jest w układ automatycznego wyłączania. Czas pojedynczego cyklu pracy wynosi ok. 1min.

Kalibrator fotometryczny KF-10 jest niezastąpionym narzędziem w każdym laboratorium posiadającym wdrożony system jakości.

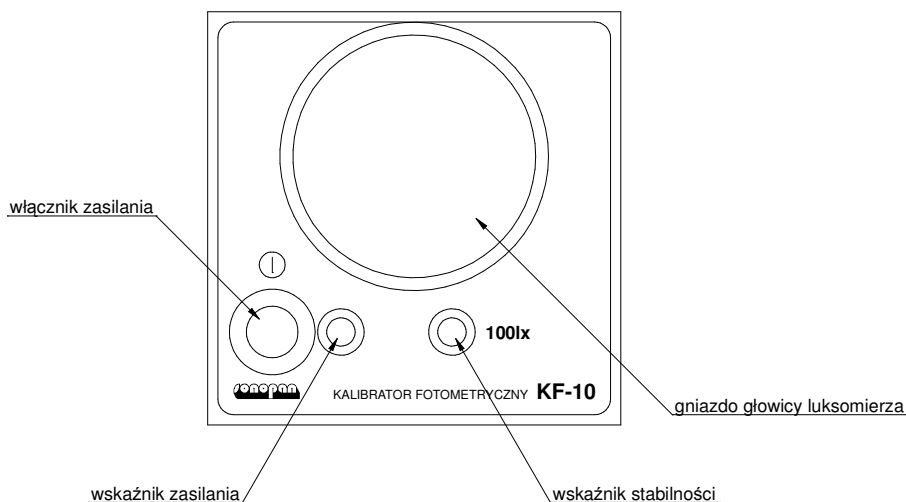
UWAGA: Kontrola luksomierza kalibratorem fotometrycznym KF-10 nie zastępuje okresowego sprawdzenia potwierdzonego wydaniem świadectwa wzorcowania przez właściwe laboratorium.

2. Dane techniczne

- Egzytancja świetlna: $M \approx 100\text{lm}/\text{m}^2$
Natężenie oświetlenia w polu odbioru głowicy luksomierza: $E \approx 100\text{lx}$
- Temperatura barwowa źródła światła: $T_{\text{cp}} \approx 3000\text{K}$
- Stabilność natężenia oświetlenia:
dla pojedynczego cyklu pracy: typowo $\pm 0,1\%$ (max. $\pm 0,3\%$)
po 3000 cykli pracy: $\pm 1\%$
- Zakres temperatury pracy: $0 \div 40^\circ\text{C}$
zalecana temperatura pracy: $23 \pm 3^\circ\text{C}$
- Współczynnik temperaturowy: $< 0,02\%/K$
- Wilgotność względna otoczenia: $\leq 80\%$
- Zasilanie: zasilacz sieciowy +12V 0,6A

Ponieważ rozkład widmowy źródła światła kalibratora KF-10 jest różny od iluminantu użytego podczas kalibracji luksomierza (standardowo iluminant normalny A), będą występowały odchylenia wskazań zależne od jakości dopasowania spektralnej czułości głowicy fotometrycznej do skuteczności świetlnej widmowej obserwatora normalnego CIE. Dla fotometrów produkcji SONOPAN nie przekraczają one 0,03% dla luksomierzy klasy A, oraz 0,15% dla luksomierzy klasy B.

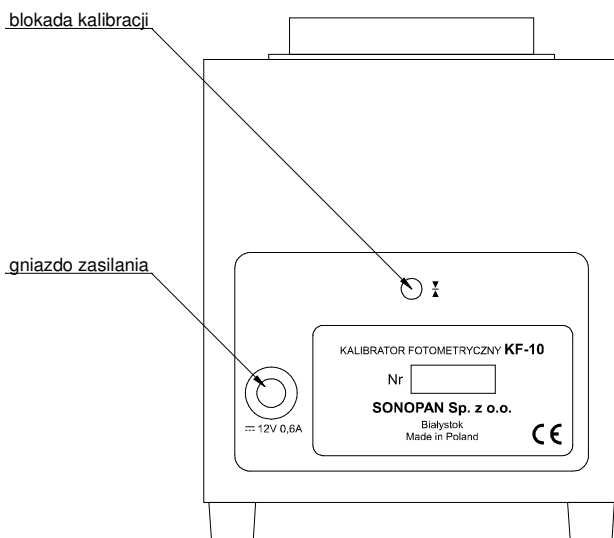
3. Panel czołowy



Rys. 1 Widok panelu czołowego kalibratora.

- **Włącznik zasilania** służy do włączania / wyłączenia przyrządu.
- **Wskaźnik zasilania** przy prawidłowej pracy świeci kolorem zielonym, przy zbyt niskim napięciu zasilającym świeci kolorem czerwonym – nie powinno się wówczas używać kalibratora.
- **Wskaźnik stabilności** przy prawidłowej pracy powinien pulsować. Oznacza to, że działa układ elektronicznej kontroli parametrów źródła światła i w polu odbioru głowicy luksonierza występuje natężenie oświetlenia ustawione przez producenta. W przeciwnym wypadku wartość ta jest nieokreślona.
- **Gniazdo głowicy luksonierza** służy do umieszczenia w nim sondy pomiarowej badanego fotometru. Głowice produkcji SONOPAN posiadają standardową średnicę $\varnothing 44\text{mm}$ i pole odbioru $\varnothing 12,5\text{mm}$. W przypadku luksonierza LS-200 należy zaopatrzyć się u producenta w odpowiedni adapter nie będący wyposażeniem standardowym kalibratora.

4. Panel tylny




Rys. 2 Widok panelu tylnego kalibratora.

- **Gniazdo zasilania** służy do podłączenia zasilacza sieciowego +12V 0,6A (patrz p. 7. Zasilanie).
- **Blokada kalibracji** zabezpieczona jest przed użytkownikiem i przeznaczona jest dla instytucji mogącej przeprowadzić adjustację kalibratora (patrz p. 6. Kalibracja).

5. Obsługa

- Uruchomić badany luksomierz oraz sprawdzić i ewentualnie skorygować wskazanie zera przy zakrytej głowicy fotometrycznej.
- Dołączyć zasilacz R4W012-060G do kalibratora KF-10 (Rys. 2).
- Uruchomić kalibrator przyciskiem ⊕ (Rys. 1), powinien zaświecić się wskaźnik zasilania.
- Odczekać aż zacznie pulsować wskaźnik stabilności oznaczony jako 100lx (Rys. 1).
- Umieścić głowicę luksomierza w gnieździe kalibratora.
- Dokonać pomiaru natężenia oświetlenia. Czas przebywania głowicy luksomierza w gnieździe kalibratora nie powinien być dłuższy od kilkunastu sekund. (maksymalnie 1 cykl pomiarowy), patrz również p. 9. Zalecenia eksploatacyjne.
- Wyłączyć kalibrator przyciskiem ⊖.

6. Kalibracja

Kalibrator fotometryczny KF-10 został adjustowany przez producenta względem zakładowego luksomierza wzorcowego klasy A, a blokadę kalibracji (Rys. 2) zabezpieczono plombą. Producent dopuszcza możliwość zmiany kalibracji przez użytkownika, jeżeli posiada on techniczne możliwości jej przeprowadzenia. W tym celu należy poluzować wkręt blokujący gniazdo głowicy dostępny przez otwór na panelu tylnym oznaczony symbolem  (Rys. 2). Adjustacji dokonuje się poprzez obrót gniazdem głowicy luksomierza. Po ustawieniu właściwej egzytancji świetlnej kalibratora, wkręt blokujący gniazdo głowicy należy solidnie dokręcić.

7. Zasilanie

Kalibrator fotometryczny KF-10 zasilany jest poprzez stabilizowany zasilacz sieciowy typ R4W012-060G produkcji Nordic Power o napięciu wyjściowym +12V i obciążalności 0,6A dostarczony wraz z kalibratorem przez producenta. Współpracując z nim kalibrator spełnia wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (patrz p. 11. Oznaczenie CE).

Należy stosować tylko ten typ zasilacza!

SONOPAN Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku stosowania innego źródła zasilającego.

UWAGA: Wspomniany zasilacz posiada możliwość zmiany polaryzacji napięcia wyjściowego. Powinna być ustawiona polaryzacja dodatnia zgodnie z oznaczeniem na obudowie zasilacza. Niewłaściwa polaryzacja nie grozi uszkodzeniem kalibratora KF-10.

8. Wyposażenie

- Kalibrator KF-10
- Zasilacz sieciowy Nordic Power R4W012-060G
- Instrukcja obsługi
- Karta gwarancyjna

9. Zalecenia eksploatacyjne

- Kalibrator KF-10, ze względu na zawarte w nim układy optyczne, jest przyrządem wymagającym ostrożnej obsługi. Nie należy narażać go na upadek, wstrząsy ani inne czynniki mogące spowodować uszkodzenia mechaniczne.
- Osłonę gniazda głowicy pomiarowej należy zdejmować tylko na czas pomiaru luksomierzem chroniąc obiektyw kalibratora przed zabrudzeniem. Głowica luksomierza przed założeniem powinna być wolna od zanieczyszczeń.
- Aby uchronić głowicę luksomierza przed nagrzewaniem, czas umieszczenia jej w gnieździe kalibratora należy ograniczyć do maksymalnie jednego cyklu pomiarowego (zalecany czas pomiaru wynosi ok. 15s.).
- W przypadku konieczności wyczyszczenia soczewki obiektywu, należy użyć w tym celu czystego (odtłuszczonego i pozbawionego impregna-

tów), miękkiego pędzelka trzymając kalibrator w pozycji odwróconej (gniazdem głowicy pomiarowej w dół).

- Należy chronić przyrząd przed nadmierną wilgocią i agresywnymi czynnikami chemicznymi mogącymi uszkodzić elementy kalibratora.
- Do zasilania należy stosować tylko oryginalny zasilacz Nordic Power R4W012-060G dostarczony wraz z kalibratorem.
- Nie należy dokonywać samodzielnie adjustacji kalibratora jeżeli nie dysponuje się odpowiednim oprzyrządowaniem.
- Kalibrator fotometryczny KF-10 należy przechowywać i transportować tylko w opakowaniu fabrycznym.

10. Gwarancja i naprawy

Kalibrator fotometryczny KF-10 objęty jest roczną gwarancją licząc od dnia zakupu. Nie wymaga on specjalnych zabiegów konserwacyjnych poza przestrzeganiem zaleceń eksploatacyjnych producenta.

Wszelkich napraw dokonuje wytwórca.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikłe z prób samodzielnej naprawy.

11. Oznaczenie CE

Opisywany w instrukcji produkt spełnia wymogi Dyrektywy Unii Europejskiej: 89/336/EEC „Kompatybilność elektromagnetyczna”.

Spełnienie powyższych wymogów potwierdzone jest znakiem CE.

