

INSTRUKCJA OBSŁUGI



TM-223

Miernik promieniowania UV-AB

Tenmars Electronics Co., LTD

1. WPROWADZENIE

Dziękujemy za zakup miernika promieniowa UV-AB, model TM-223. Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję w celu uniknięcia błędów związanych z nieprawidłową obsługą miernika. Miernik znajduje zastosowanie zarówno w środowisku przemysłowym, naukowym jak i w użytku w gospodarstwie domowym.

2. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA

- Profesjonalny, wysokiej jakości miernik promieniowania UV-AB
- Pomiar napromieniowania UV
- Czułość spektralna czujnika UV 290nm~390nm
- Zakresy pomiarowe: 3999 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ oraz 39,99W/cm²
- Przycisk regulacji zera
- Obwód mikroprocesorowy zapewniający wysoką niezawodność i trwałość
- Usytuowanie sondy UV pozwalające na optymalizację warunków pomiaru
- Wyświetlacz LCD zapewniający czytelny odczyt
- Wskazanie przekroczenia zakresu "OL"
- Wyłączenie: manualne włączenie/wyłączenie przyciskiem lub automatyczne wyłączenie po 15min
- Jednostki pomiarowe: 1 $\mu\text{w}/\text{cm}^3$, 1,00mW/cm²

3. PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA PRZEMYSŁOWE UV

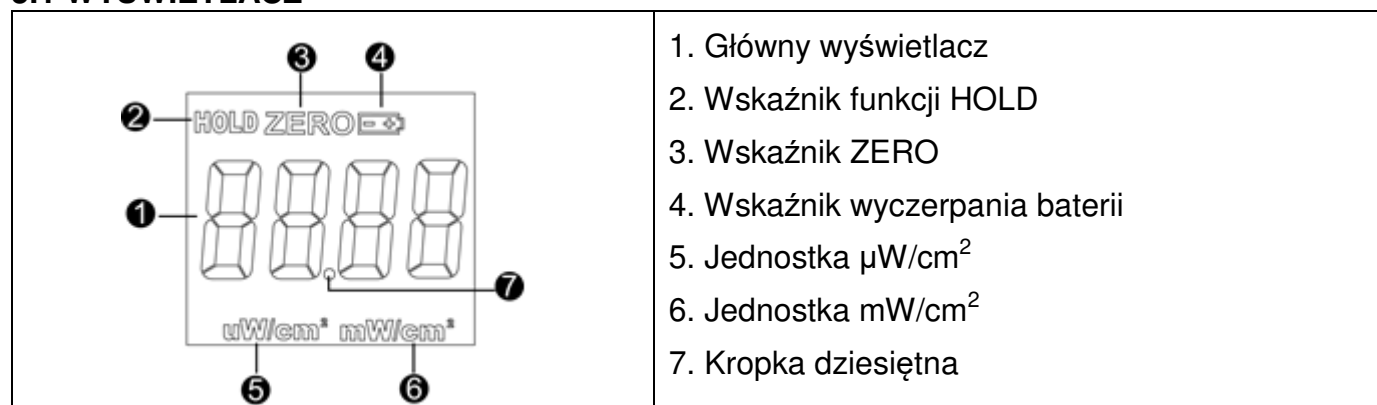
- Monitorowanie zagrożeń związanych z promieniowaniem światła niebieskiego przy pracach spawalniczych
- Sterylizacja UV
- Grafika
- Reakcje fotochemiczne
- Kasowanie danych z pamięci EPROM
- Badanie zabezpieczeń przed ekspozycją UV
- Utwardzanie farb, klejów, powłok

4. PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA LABORATORYJNE UV

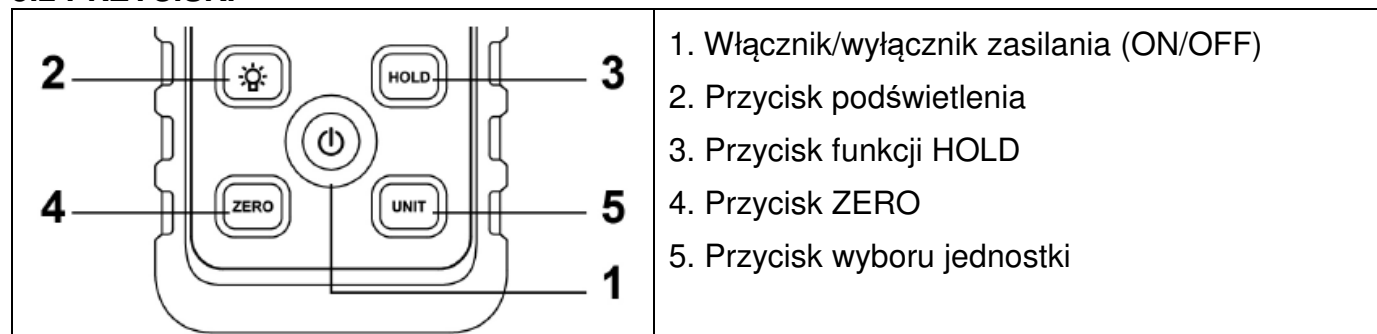
- Badanie procesów degradacji (pogodowych)
- Sterylizacja UV
- Wirusologia
- Genetyka drobnoustrojów
- Badania DNA
- Komory do hodowli biologicznej
- Ogólne czynności laboratoryjne

5. OPIS MIERNIKA

5.1 WYŚWIETLACZ



5.2 PRZYCISKI



6. SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

- Wyświetlacz: 3-3/4 cyfry, LCD, max wskazanie 4000
- Jednostki: $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, mW/cm^2
- Zakresy: $3999 \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 39,99 \text{mW}/\text{cm}^2$ ($1000 \mu\text{W}/\text{cm}^2 = 1 \text{mW}/\text{cm}^2$)
- Czułość spektralna czujnika UV: 290nm~390nm
- Dokładność: ($\pm 4\% \text{FS} + 2\text{c}$) FS- pełna skala
15%: promieniowania słoneczne UV
- Szczytowa czułość fali: 365nm
- Czas próbkowania: ok. 3s
- Spadek dokładności: $< \pm 3\% /$ na rok
- Przekroczenie zakresu: wyświetlenie "OL"
- Temperatura pracy: $5^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$, poniżej 80% wilgotności względnej
- Temperatura przechowywania: $-10^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$, poniżej 70% wilgotności względnej
- Żywotność baterii: Ok. 50h
- Zgodność z dyrektywą EMC (norma EN61326 (1997) +A1 (1998) +A2 (2001))



- Wymiary: 48 x 27 x 133mm (szer x gł x wys)
- Masa: ok. 90g

■ WYPOSAŻENIE


- Instrukcja obsługi
- 2 baterie 1,5V, typ AAA MN2400 LR03 AM4
- Pokrowiec

7. PROCEDURA POMIARÓW



7.1 Przycisk "POWER"

- Nacisnąć przycisk "", aby włączyć miernik. W tym momencie włączy się wyświetlacz.
- Nacisnąć ponownie przycisk "", aby wyłączyć zasilanie i przejść do trybu uśpienia. W tym momencie wyświetlacz wyłączy się.



7.2 Przycisk "ZERO"

- Nacisnąć przycisk "", aby wyregulować wartość 0, jeśli na ekranie pojawiają się jakieś wartości.
- Przy regulacji zera po włączeniu miernika na ekranie mogą pozostać pewne wartości. W takim przypadku należy przeprowadzić ponowną regulację zera.


7.3 Podświetlenie wyświetlacza

- Nacisnąć przycisk "", aby włączyć podświetlenie. Nacisnąć ponownie przycisk "", aby wyłączyć podświetlenie.
- Podświetlenie wyłącza się automatycznie po 30s.

7.4 Przycisk wyboru jednostki

- Nacisnąć przycisk "", aby włączyć miernik i uruchomić go w trybie pracy. Na ekranie wyświetli się $0000\mu\text{W}/\text{cm}^2$. Nacisnąć przycisk "", aby przejść z wyświetlania $0000\mu\text{W}/\text{cm}^2$ do wyświetlania $00,00\text{mW}/\text{cm}^2$. Aby wybrać inną jednostkę wystarczy ponownie nacisnąć ten przycisk.


7.5 Przycisk "Data Hold"


- Nacisnąć przycisk "", aby przejść do trybu "HOLD". Na ekranie pojawi się wskaźnik "HOLD" oraz możliwy będzie odczyt "zamrożonych" danych. Nacisnąć przycisk ponownie, aby deaktywować funkcję.

8. BEZPIECZEŃSTWO I KONSERWACJA

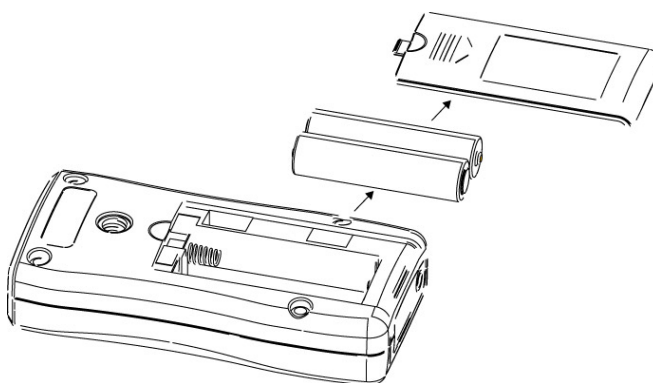
- Wysokość pracy: poniżej 2000m n.p.m.
- Środowisko pracy: do użytku wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, do użytku w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 2.
- TM- 213 jest instrumentem precyzyjnym. W trakcie pomiarów lub przechowywania nie należy przekraczać parametrów określonych w specyfikacji, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia miernika i zagrożenia zdrowia użytkownika.
- Nie należy wystawiać miernika na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz nie użytkować go w otoczeniu nadmiernie gorącym lub wilgotnym.
- Po zakończeniu pomiarów należy zawsze wyłączyć zasilanie miernika. Jeśli miernik ma być przechowywany przez dłuższy czas, należy z niego wyjąć baterie, aby uniknąć wycieku z nich, który może uszkodzić wewnętrzne komponenty miernika.
- Miernik należy czyścić suchą, miękką szmatką. Nie czyścić miernika mokrą szmatką i nie używać do czyszczenia żadnych płynów i wody.

9. WYMIANA BATERII

Kiedy na ekranie miernika wyświetli się wskaźnik "  ", należy wymienić baterie na nowe.

	UWAGA
	Przed wymianą baterii należy odłączyć przewody pomiarowe od wszelkich obwodów pod napięciem, w celu uniknięcia ryzyka porażenia elektrycznego.

- Wyłączyć miernik i odłączyć wszelki przewody pomiarowe z gniazd wejściowych.
- Przy pomocy wkrętaka odkręcić pokrywę komory baterii i wyjąć zużyte baterie. Włożyć nowe baterie tego samego typu (2 baterie 1,5V AAA MN2400 LR03 AM4) zwracając uwagę na poprawną polaryzację.
- Przykręcić z powrotem pokrywę komory baterii i założyć gumową osłonę zabezpieczającą miernik.



10. SERWIS I NAPRAWY

- W przypadku uszkodzenia miernika należy zwrócić się do serwisu autoryzowanego dystrybutora w celu naprawy.
- Producent i dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za wszelkie uszkodzenia wynikające z samodzielnych modyfikacji miernika.
- Gwarancja nie obejmuje akcesoriów i baterii, uszkodzeń wynikających z nieprawidłowej obsługi miernika (włączając w to używanie miernika do zastosowań nie opisanych w niniejszej instrukcji), uszkodzeń wynikających z zastosowania niekompatybilnych akcesoriów do miernika, uszkodzeń wynikających z prób samodzielnej naprawy miernika wykonanych przez niewykwalifikowane i nieuprawnione do tego osoby, miernika
- Przed oddaniem miernika do serwisu należy sprawdzić stan baterii, przewodów pomiarowych oraz czy postępowano zgodnie z procedurami opisanymi w niniejszej instrukcji.

11. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

