

INSTRUKCJA OBSŁUGI



TM-214

Miernik przepuszczalności światła

Tenmars Electronics Co., LTD

1. Wprowadzenie

Miernik TM-214 służy do pomiarów przepuszczalności światła w szybach samochodowych, papierze izolacyjnym, materiałach organicznych, farbách, powłokach, taśmach, szkłe i arkuszach plastiku. Przy pomocy miernika TM-214 można również zmierzyć parametry przepuszczania światła przez zasłony okienne, a służby policyjne i stacje diagnostyczne mogą przy pomocy TM-214 sprawdzać przepuszczalność światła widzialnego (VLT) w szybach samochodowych.

2. Wyposażenie

- Miernik (odbiornik i nadajnik) 1 szt.
- Instrukcja obsługi 1 szt.
- Standardowy wzorec przepuszczalności światła 2 szt.
- Plastikowe etui na wzorce przepuszczalności światła 1 szt.
- Pokrowiec 1 szt.

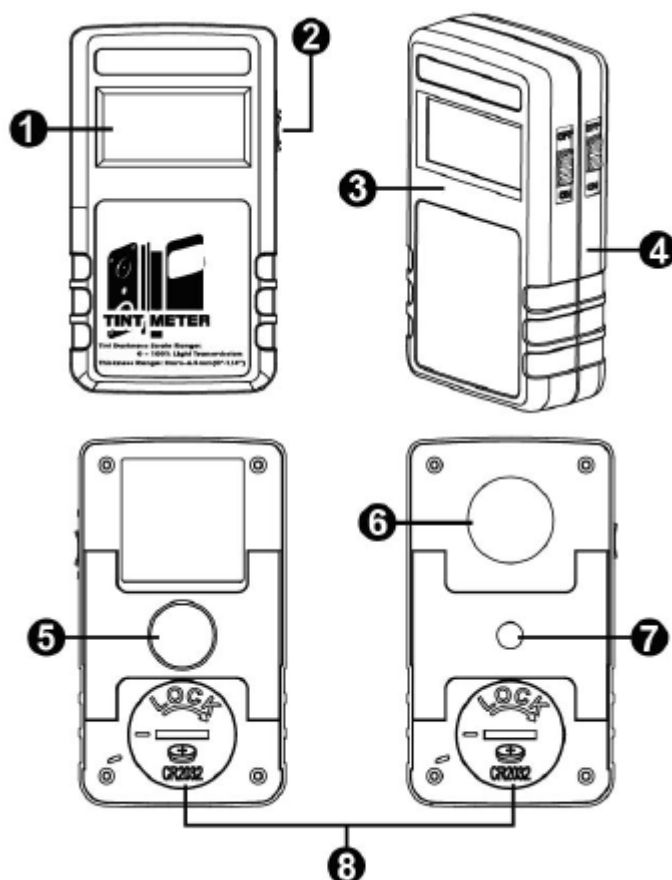
3. Zasady bezpieczeństwa

	OSTROŻNIE Uwaga: należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi Nieprawidłowe korzystanie z przyrządu może uszkodzić miernik i jego komponenty.
	Produkt spełnia wymogi dyrektyw UE

- Nie używać przyrządu w środowisku łatwopalnych gazów lub w nadmiernie zawilgoconym otoczeniu
- Wysokość stosowania: do 2000m n.p.m.
- Warunki pracy: wewnątrz pomieszczeń, stopień zanieczyszczenia: 2
- Czyścić przy pomocy miękkiej szmatki, np. do okularów. Do czyszczenia nie używać środków chemicznych i rozpuszczalników.
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC): EN61326-1:CISPR 11: Grupa 1, Klasa B
 - ✧ **Klasa B** – Sprzęt do zastosowań każdych innych niż domowe
 - ✧ **Grupa 1** – Energia pola radiowego (EF) jest konieczna do wewnętrznego działania przyrządu

4. Opis miernika

4.1 Charakterystyka i funkcje



1. Ekran LCD
2. Włącznik
3. Odbiornik
4. Nadajnik
5. Czujnik światła
6. Przyssawka mocująca do okna
7. Źródło światła LED
8. Pokrywa komory baterii

4.2 Opis ekranu LCD



1. Wskazanie wartości pomiarowej
2. Wskazanie wyczerpania baterii
3. Wskaźnik funkcji Data Hold

5. Specyfikacja ogólna

- Ekran: LCD, 3 cyfry
- Auto-wyłączenie: nadajnik wyłącza się automatycznie po 60s, odbiornik wyłącza się automatycznie po 90s.
- Żywotność baterii: 4000 pomiarów ciągłych
- Funkcja pomiarów ciągłych
- Funkcja Data Hold
- Wymiary: 60 x 30 x 107mm (szer x gł x wys)
- Masa: Ok. 135g (bez baterii)
- Baterie: 3V CR2032 X2 (odbiornik – 1szt., nadajnik – 1szt.)
- Środowisko pracy: 0°C~50°C, <80% RH (bez kondensacji)
- Środowisko przechowywania: -70°C~50°C, <80% RH (bez kondensacji)

6. Specyfikacja elektryczna

Dokładność jest specyfikowana jako [%ww+cyfry] przy 23°C±5°C, RH<80%

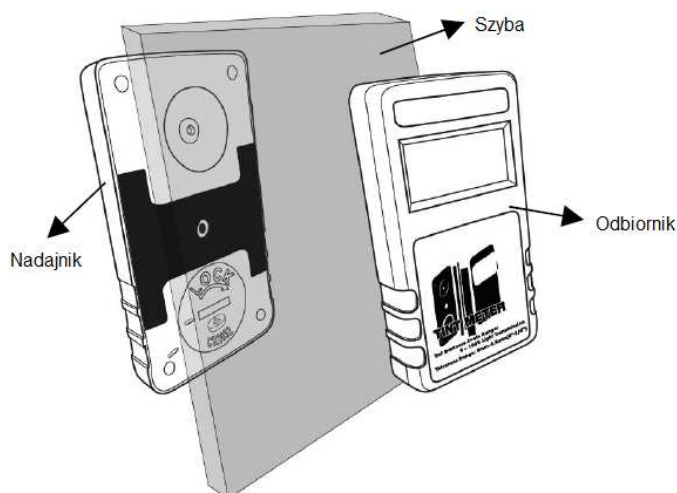
Zakres pomiarowy przepuszczalności	0%~100%
Zakres pomiarowy grubości	0mm~6,5mm
Dokładność	±2% (kalibracja standardowego źródła światła A 2856°K)
Powtarzalność	±1%
Czas odpowiedzi	4s
Rozdzielczość	1%

7. Obsługa

	OSTROŻNIE
	W celu uzyskania dokładnych wyników pomiaru należy dokładnie wyczyścić szybę przed pomiarem.

1) Przyłożyć odbiornik do nadajnika. Przesunąć w dół (do pozycji ON) przełączniki przesuwne na nadajniku i odbiorniku. Automatycznie rozpocznie się kalibracja, a na ekranie pojawi się wskaźnik **CAL**, a następnie wartość „100%”.

2) Przy pomocy przyssawki mocującej umieścić nadajnik na mierzonej szybie i przyłożyć odbiornik po drugiej stronie szyby. Wartość procentowa pojawi się na ekranie.



3) Przesunąć przełącznik do góry (do pozycji OFF) i powtórzyć kroki 1) i 2), aby wykonać ponowne pomiary po wyłączeniu.

7.1 Err

Jeśli odbiornik i nadajnik są odseparowane na ekranie pojawi się wskaźnik **Err**.

7.2 Pomiar ciągły

Jeśli odbiornik i nadajnik są odseparowane, a następnie połączone w celu wykonania ponownego pomiaru w ciągu 60s, zliczanie czasu do automatycznego wyłączenia zostanie zresetowane. Miernik pozostaje aktywny do następnego pomiaru przy założeniu, że ponowne połączenie zostanie wykonane w ciągu 60s.

7.3 Automatyczne wyłączenie i automatyczne zatrzymanie wyniku pomiaru

Nadajnik rozpocznie odliczanie 60s do automatycznego wyłączenia od ostatniego pomiaru. Następnie wynik pomiaru jest „zamrażany” na ekranie nadajnika na 30s, po których na ekranie pojawia się na 1s wskaźnik **OFF** i następuje wyłączenie miernika.

7.4 Kalibracja

Na wyposażeniu miernika znajdują się dwa standardowe wzorce przepuszczalności światła, jeden o niskiej przepuszczalności, a drugi o wysokiej przepuszczalności światła. Wartości VLT są wskazane na każdym z wzorców. Dzięki wzorcom można zweryfikować, czy wartości VLT mierzone przez miernik mieszczą się w specyfikowanej dokładności ($\pm 2\%$).

8. Konserwacja i naprawy

1) Wskaźnik  pojawiający się na ekranie oznacza, że baterie są wyczerpane. Należy niezwłocznie wymienić baterie, aby zapewnić dokładność wskazań miernika.

2) Do czyszczenia miernika używać miękkiej ściereczki (np. takiej do okularów). Do czyszczenia nie używać rozpuszczalników.

3) Po zakończeniu pomiarów wyłączyć miernik. Jeśli miernik nie będzie używany przez dłuższy czas (1 miesiąc i dłużej) należy wyjąć z niego baterie, co pozwoli zapobiec ich wyciekom i uszkodzeniom wewnętrznych komponentów miernika.

4) W przypadku awarii miernika należy zwrócić się do autoryzowanego serwisu dystrybutora.

9. Wymiana baterii

	OSTROŻNIE
	Wskaźnik „+Err” pojawiający się na ekranie oznacza, że należy wymienić baterię nadajnika. Wskaźnik „” pojawiający się na ekranie oznacza, że należy wymienić baterię w odbiorniku.

- Wyłączyć miernik
- Otworzyć pokrywę komory baterii z tyłu miernika i wyjąć zużytą baterię
- Włożyć nową baterię CR2032 zwracając uwagę na poprawną polaryzację.
- Założyć z powrotem pokrywę komory baterii

10. 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 służbami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

MM:2025-05-09

TM214

nr kat.111378

Miernik przepuszczalności światła

Wyprodukowano na Tajwanie

Importer: BIALŁ Sp. z o.o.

Ul. Barniewicka 54C

80-299 Gdańsk

www.biall.com.pl