

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

TENMARS TM-214

Вимірювач світлопропускання скла (тауметр)

Рознімна конструкція · світлопропускання 0–100 % · ± 2 % · товщина до 6,5 мм

Уважно прочитайте цю інструкцію перед використанням приладу і збережіть її. Неправильне використання може пошкодити прилад та його компоненти.

Офіційний дистриб'ютор TENMARS в Україні: ТОВ «Науково-сервісна фірма «ОТАВА» (www.simvolt.ua)

Зміст

1. Призначення
2. Комплект поставки
3. Заходи безпеки
4. Будова приладу
 - 4.1. Елементи приладу
 - 4.2. Індикація на дисплеї
5. Загальні характеристики
6. Електричні характеристики
7. Порядок роботи
 - 7.1. Індикація роз'єднання частин
 - 7.2. Серія вимірювань
 - 7.3. Автоматичне вимкнення та фіксація показань
 - 7.4. Перевірка за контрольними зразками
8. Обслуговування та ремонт
9. Заміна батареї
10. Утилізація
11. Офіційний дистриб'ютор в Україні

1. Призначення

Рознімний тауметр ТМ-214 вимірює коефіцієнт світлопропускання автомобільного скла будь-якого типу, а також ізоляційних плівок, органічних матеріалів, лакофарбових покриттів, плівок, скла та листових пластиків. Прилад також дозволяє оцінити світлозахисні властивості віконних штор. Поліція та станції перевірки можуть використовувати його для вимірювання загального світлопропускання у видимому діапазоні (VLT).

2. Комплект поставки

Тауметр (приймач + передавач)	1 шт.
Інструкція з експлуатації	1 шт.
Контрольні зразки світлопропускання	2 шт.
Пластиковий чохол для контрольних зразків	1 шт.
Батарея CR2032 3 В	2 шт.
Кейс для перенесення	1 шт.

3. Заходи безпеки

УВАГА. Ознайомтеся з інструкцією. Неправильне використання може пошкодити прилад та його компоненти. Прилад відповідає вимогам європейських директив (CE).

- Не використовуйте прилад у середовищі з горючими газами або у вологому середовищі.
- Висота експлуатації — до 2000 м над рівнем моря.
- Умови експлуатації: у приміщенні; ступінь забруднення 2.
- Забруднення видаляйте м'якою тканиною (наприклад, серветкою для окулярів). Не використовуйте хімічні засоби та розчинники.
- EMC: EN 61326-1, CISPR 11, група 1, клас В. Клас В — обладнання для використання в усіх приміщеннях, крім житлових. Група 1 — радіочастотна енергія генерується лише для внутрішнього функціонування приладу.

Виріб відповідає стандарту ANSI/UL 4200A-2023 та вимогам безпеки Регламенту CPSC США щодо кнопкових і дискових батарей (16 CFR 1263).

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- **НЕБЕЗПЕКА КОВТАННЯ:** виріб містить дискову (кнопкову) батарею.
- **СМЕРТЬ** або тяжкі травми можливі в разі ковтання батареї.
- Проковтнута дискова батарея може спричинити внутрішні хімічні опіки вже через 2 години.
- **ЗБЕРІГАЙТЕ** нові та використані батареї **В НЕДОСТУПНОМУ ДЛЯ ДІТЕЙ МІСЦІ**.
- негайно зверніться по медичну допомогу, якщо є підозра, що батарею проковтнули або вона потрапила в будь-яку частину тіла.

- Навіть використані батареї можуть спричинити тяжкі травми або смерть.
- Для отримання інформації про лікування зверніться до місцевого токсикологічного центру.
- У приладі використовуються батареї CR2032 напругою 3 В.
- Батареї, що використовуються в приладі, не є акумуляторними і не підлягають заряджанню.
- Не допускайте примусового розрядження, зарядження, розбирання, нагрівання понад допустиму виробником температуру та спалювання батарей. Це може призвести до травм через розгерметизацію, витікання або вибух із хімічними опіками.

4. Будова приладу

4.1. Елементи приладу

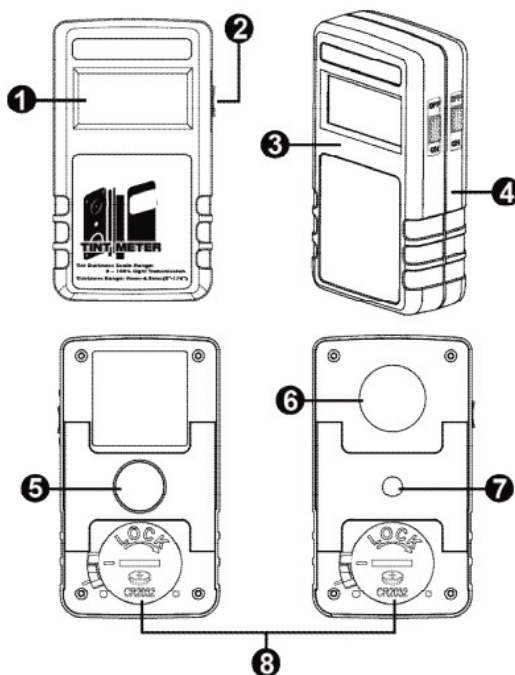


Рис. 1. Елементи приладу

1	РК-дисплей
2	Вимикач живлення
3	Приймач
4	Передавач
5	Фотодатчик
6	Присоска для кріплення на склі
7	Світлодіодне джерело світла
8	Кришка батарейного відсіку

4.2. Індикація на дисплеї



Рис. 2. Дисплей

1	Виміряне значення
2	Розряд батареї
3	Фіксація показань (HOLD)

5. Загальні характеристики

Дисплей	РК, 3 розряди
Автоматичне вимкнення	Передавач — через 60 с; приймач — через 90 с
Ресурс батарей	Близько 4000 безперервних вимірювань
Серія вимірювань	Є (див. п. 7.2)
Автоматична фіксація показань	Є (див. п. 7.3)
Габарити	107 × 60 × 30 мм
Маса	Близько 135 г (без батарей)
Живлення	Батарея CR2032 3 В (по одній у кожній частині)
Робоча температура і вологість	0...+50 °С, менше 80 % RH (без конденсації)
Температура і вологість зберігання	-17...+50 °С, менше 80 % RH

6. Електричні характеристики

Похибка нормована у вигляді [% від показання + одиниці молодшого розряду] за температури 23 ± 5 °С та відносної вологості менше 80 %.

Джерело світла	Світлодіод, 550 нм
Діапазон вимірювання світлопропускання	0,0–99,9 %; 100 %
Товщина вимірюваного матеріалу	$\leq 6,5$ мм ($\leq 1/4$ ")
Похибка	± 2 %
Час відгуку	4 с
Роздільна здатність	0,1 % у діапазоні 0,0–99,9 %; 1 % при 100 %

7. Порядок роботи

УВАГА. Перед вимірюванням протріть і очистьте скло — інакше показання будуть недостовірними.

- Складіть передавач і приймач разом та переведіть верхній і нижній вимикачі на правій стороні у положення ON. Прилад автоматично виконає калібрування; на дисплеї відобразатиметься символ калібрування, доки не з'явиться значення 100 %.
- Прикладіть передавач присоскою до вимірюваного скла з одного боку, а приймач — з іншого боку навпроти. Виміряне значення світлопропускання у відсотках відобразиться на дисплеї (рис. 3).
- Після автоматичного вимкнення переведіть вимикачі у положення OFF і повторіть кроки 1 і 2, щоб продовжити вимірювання.

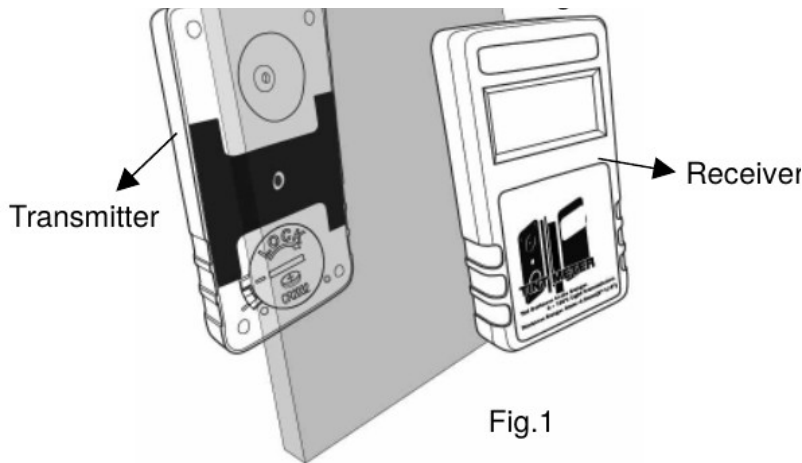


Рис. 3. Розміщення передавача (Transmitter) і приймача (Receiver) з двох боків скла

7.1. Індикація роз'єднання частин

Якщо приймач і передавач роз'єднані, на дисплеї з'являється Err.

7.2. Серія вимірювань

Якщо після роз'єднання приймача та передавача їх знову сумістити для наступного вимірювання протягом 60 с, відлік часу до автоматичного вимкнення скидається. Прилад залишається в робочому стані для наступних вимірювань, доки кожне наступне суміщення виконується в межах 60 с.

7.3. Автоматичне вимкнення та фіксація показань

Через 60 с після останньої операції передавач автоматично вимикається. Після цього приймач утримує показання на дисплеї протягом 30 с, потім на 1 с відображає OFF і вимикається.

7.4. Перевірка за контрольними зразками

У комплекті є два контрольні зразки світлопропускання — з високим і низьким значенням; стандартне значення VLT зазначене на кожному зразку. За їх допомогою можна переконатися, що виміряне приладом значення VLT знаходиться в межах похибки $\pm 2\%$.

8. Обслуговування та ремонт

1. Для очищення приладу від забруднень використовуйте м'яку тканину (серветку для окулярів); не застосовуйте хімічні розчинники.
2. Якщо прилад не використовується понад 1 місяць, вийміть батареї, щоб запобігти їх витіканню та пошкодженню внутрішніх компонентів.
3. У разі несправності прилад можна передавати лише до уповноважених сервісних центрів або повертати виробнику для обслуговування.

9. Заміна батареї

УВАГА. Якщо на дисплеї з'являється Err разом із символом розряду батареї або символ батареї, замініть батарею передавача (див. рис. 4).

1. Вимкніть живлення.
2. Відкрийте кришку батарейного відсіку на задній стороні приладу та вийміть батарею: натисніть на фіксатор інструментом і поверніть кришку монетою.
3. Встановіть батарею CR2032, дотримуючись полярності.
4. Встановіть кришку батарейного відсіку та рамку на місце.

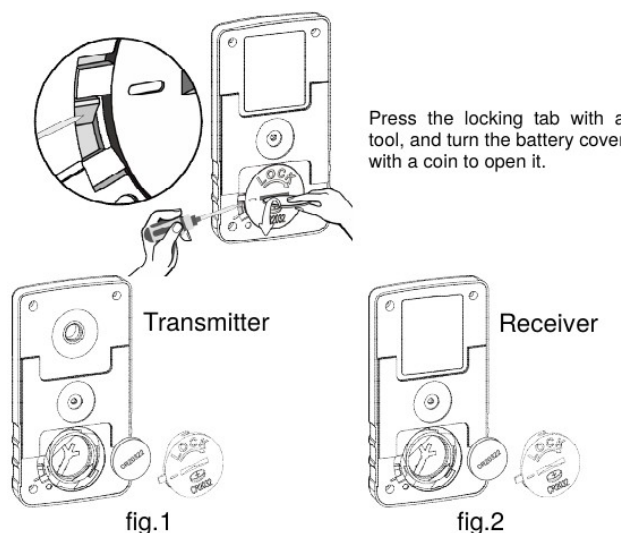


Рис. 4. Заміна батареї: передавач (Transmitter) і приймач (Receiver)

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- **НЕБЕЗПЕКА КОВТАННЯ:** виріб містить дискову (кнопкову) батарею.
- **СМЕРТЬ** або тяжкі травми можливі в разі ковтання батареї.
- Проквітнута дискова батарея може спричинити внутрішні хімічні опіки вже через 2 години.
- **ЗБЕРІГАЙТЕ** нові та використані батареї **В НЕДОСТУПНОМУ ДЛЯ ДІТЕЙ МІСЦІ.**
- Негайно зверніться по медичну допомогу, якщо є підозра, що батарею проковтнули або вона потрапила в будь-яку частину тіла.

- Переконайтеся, що батареї встановлені з дотриманням полярності (+ і –).
- Не використовуйте разом старі й нові батареї, батареї різних марок або типів (лужні, вугільно-цинкові, акумуляторні).
- Виймайте батареї з приладу, який не використовується тривалий час, і негайно утилізуйте їх відповідно до місцевих правил.
- Завжди надійно закривайте батарейний відсік. Якщо відсік не закривається надійно, припиніть використання приладу, вийміть батареї та тримайте їх подалі від дітей.

10. Утилізація

Символ перекресленого контейнера означає, що прилад та його аксесуари після закінчення терміну служби підлягають роздільному збиранню та належній утилізації як електронні відходи. Відпрацьовані батареї здавайте у спеціалізовані пункти прийому; не викидайте їх разом із побутовими відходами.

11. Офіційний дистриб'ютор в Україні

ТОВ «Науково-сервісна фірма «ОТАВА»

Офіційний дистриб'ютор TENMARS в Україні. Технічне обслуговування, ремонт та калібрування виконує сервісний центр дистриб'ютора.

Інтернет-магазин: www.simvolt.ua

E-mail: info@simvolt.ua

Телефон: (044) 344-07-24

Місто: Київ, Україна

Виробник: TENMARS ELECTRONICS CO., LTD., 6F, No. 586 Ruiguang Rd, Neihu Dist., Taipei City, Taiwan; service@tenmars.com; www.tenmars.com. Переклад виконано за інструкцією виробника HB2TM2140002; у разі розбіжностей пріоритет має оригінальний текст виробника.