

TENMARS TM-291

Вимірювач статичної електрики безконтактний
(Static Field Meter)

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Переклад інструкції виробника HB2TM2910001

Офіційний дистриб'ютор TENMARS в Україні:
ТОВ «Науково-сервісна фірма «ОТАВА» (www.simvolt.ua)
Артикул на simvolt.ua: 1694

Зміст

1. Вступ
2. Комплектація
3. Заходи безпеки
4. Опис приладу
5. Порядок роботи
 - 5.1 Заземлення приладу
 - 5.2 Вимірювання
 - 5.3 Вимкнення автовимкнення
 - 5.4 Обнулення
 - 5.5 Ручний запис показань
 - 5.6 Перегляд записів
 - 5.7 Підсвічування
 - 5.8 Меню налаштувань
6. Технічні характеристики
7. Обслуговування та ремонт
8. Заміна батареї
9. Утилізація
10. Виробник, дистриб'ютор, гарантія

1. Вступ

TM-291 — безконтактний прецизійний вимірювач електростатичного поля, який миттєво визначає статичну напругу (потенціал) на зарядженому об'єкті без дотику до нього. Діапазон вимірювання — 0,010...20,000 кВ, відстань вимірювання — 1 дюйм (2,54 см). Прилад має функцію сигналізації для попередження оператора.

2. Комплектація

К-сть	Найменування
1	Вимірювач TM-291 із захисним ковпачком сенсора
—	Керамічні дистанційні упори
1	Дріт заземлення із затискачем-«крокодилом»
1	Лужна батарея 9 В
1	Сумка для перенесення
1	Інструкція з експлуатації

Антистатичний браслет до комплекту не входить. Комплектація може уточнюватися виробником; фактичний склад комплекту для конкретної поставки зазначено в документах на товар.

3. Заходи безпеки

Знак оклику в трикутнику	Увага! Зверніться до цієї інструкції. Неправильне використання може пошкодити прилад та його компоненти.
CE	Відповідає європейським директивам.

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

побутових; група 1 — радіочастотна енергія генерується лише для внутрішнього функціонування.

4. Опис приладу

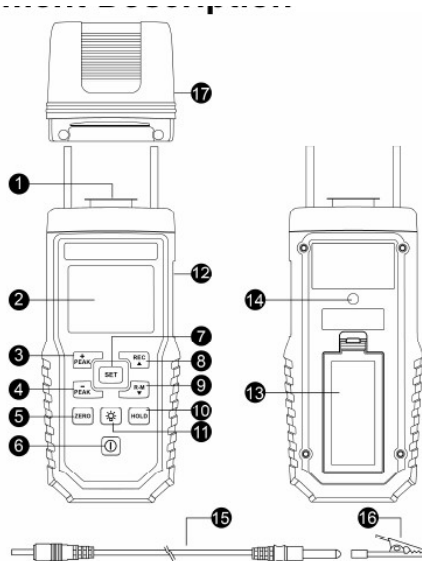


Рис. 1. Органи керування та елементи конструкції

1. Сенсор
2. РК-дисплей
3. Кнопка +PEAK — фіксація максимального значення
4. Кнопка -PEAK — фіксація мінімального значення
5. Кнопка ZERO — обнулення
6. Кнопка живлення
7. Кнопка SET — меню налаштувань
8. Кнопка REC / ▲ — запис показань / вгору
9. Кнопка R-M / ▼ — перегляд записів / вниз
10. Кнопка HOLD — утримання показань
11. Кнопка підсвічування
12. Гніздо заземлення
13. Різьбове гніздо для штатива

14. Кришка батарейного відсіку
15. Дріт заземлення
16. Затискач-«крокодил»
17. Захисний ковпачок сенсора

5. Порядок роботи

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Під час вимірювання прилад має бути надійно заземлений, а рука оператора — розташована подалі від сенсора, щоб уникнути ризику ураження електричним струмом.

5.1 Заземлення приладу

Перед використанням прилад обов'язково заземлюють одним із двох способів:

1. Під'єднайте один кінець комплектного дроту заземлення до гнізда заземлення приладу, а другий — до заземлення будівлі: до заземлювальної шини, до заземлювального контакту електричної розетки або затисніть «крокодилом» заземлений елемент.
2. Оператор одягає антистатичний браслет, другий кінець якого з'єднаний із заземленням будівлі. Антистатичний браслет до комплекту не входить — його потрібно придбати окремо.

Під час вимірювання статичної напруги встановіть керамічні дистанційні упори на різьбові кріплення біля сенсора. Утримуйте сенсор на відстані 1 дюйм (2,54 см) від зони вимірювання.

5.2 Вимірювання

1. Натисніть кнопку живлення.
2. Переконайтеся, що прилад заземлений.
3. Спрямуйте сенсор на зону вимірювання; тримайте пальці якомога далі від неї.
4. Зчитайте значення статичної напруги з дисплея.
5. Після завершення вимірювання натисніть кнопку HOLD, щоб зафіксувати показання на дисплеї; повторне натискання HOLD знімає фіксацію.

6. Кнопка +PEAK вмикає безперервне оновлення та утримання максимального виміряного значення на дисплеї; повторне натискання вмикає режим.
7. Кнопка -PEAK вмикає безперервне оновлення та утримання мінімального виміряного значення; повторне натискання вмикає режим.

5.3 Вимкнення автовимкнення

Прилад автоматично вимикається приблизно через 15 хв після увімкнення; у цьому режимі на дисплеї відображається відповідний символ. Щоб вимкнути автовимкнення, натисніть і утримуйте кнопку живлення довше 2 с.

5.4 Обнулення

Перед вимірюванням статичної напруги натисніть і утримуйте кнопку ZERO довше 2 с, щоб скинути залишкове показання на дисплеї. Примітка: статична напруга навколишнього середовища має бути прийнята за нуль, інакше результат вимірювання буде зміщений.

5.5 Ручний запис показань

У режимі вимірювання натисніть кнопку REC, щоб записати поточне показання. У пам'яті зберігається до 99 записів.

5.6 Перегляд записів

У режимі вимірювання натисніть кнопку R-M — на дисплеї з'явиться символ MEM і збережені показання. Повторне натискання R-M виходить із режиму перегляду. Кнопками +PEAK і -PEAK вибирають номер запису.

5.7 Підсвічування

Під час вимірювання натисніть кнопку підсвічування — підсвічування дисплея увімкнеться на 15 с і вимкнеться автоматично.

5.8 Меню налаштувань

Послідовно натискаючи кнопку SET, переходьте між кроками 1–4. Щоб вийти з налаштувань на будь-якому кроці, натисніть кнопку живлення.

Крок 1. Межа сигналізації HI (+). Коли на дисплеї відображається SET1 HI, кнопками ZERO та HOLD вибирайте розряд, кнопками REC (▲) та R-M (▼) змінюйте значення. Коротко натисніть SET, щоб перейти до кроку 2.

Крок 2. Межа сигналізації LO (–). Коли на дисплеї відображається SET2 LO, кнопками ZERO та HOLD вибирайте розряд, кнопками REC (▲) та R-M (▼) змінюйте значення. Коротко натисніть SET, щоб перейти до кроку 3.

Крок 3. Увімкнення/вимкнення сигналізації. Коли на дисплеї відображається SET3 і символ сигналізації, кнопками REC (▲) та R-M (▼) виберіть «On» (увімкнено) або «OFF» (вимкнено). Коротко натисніть SET, щоб перейти до кроку 4.

Крок 4. Очищення пам'яті. Коли на дисплеї відображається SET4 dEL, кнопками REC (▲) та R-M (▼) виберіть «YES» або «On» (не очищати). Якщо вибрано «YES», натисніть кнопку підсвічування — пам'ять буде очищено. Коротко натисніть кнопку живлення, щоб вийти з налаштувань.

6. Технічні характеристики

«Од.» — одиниці молодшого розряду.

Дисплей	Рідкокристалічний, 4½ розряди, максимальний показ 19999
Роздільна здатність	0,001 кВ
Діапазон вимірювання	–19,999...+19,999 кВ
Похибка	±(5 % показу + 10 од.)
Відстань вимірювання	1 дюйм (2,54 см)
Індикація перевантаження	OL
Частота вибірки	2 рази на секунду
Сигналізація високої напруги	±18,000 кВ
Налаштування сигналізації	0,001...18,000 кВ
Функції	Утримання показань (HOLD), фіксація максимуму (+PEAK), фіксація мінімуму (–PEAK), запис показань (REC), перегляд записів (R-M), обнулення (ZERO)
Пам'ять	99 записів
Автовимкнення	Приблизно через 15 хв
Індикація розряду батареї	Символ батареї на дисплеї
Батарея	9 В, NEDA 1604 / IEC 6F22 / JIS 006P
Тривалість роботи від батареї	Приблизно 100 год

Робочі температура та вологість	+5...+40 °C (41...104 °F); менше 80 %RH
Температура та вологість зберігання	-10...+60 °C (14...140 °F); менше 70 %RH
Маса	Приблизно 210 г
Розміри	148 × 65 × 37,5 мм

7. Обслуговування та ремонт

1. Поява на дисплеї символу батареї означає недостатній рівень заряду; негайно замініть батарею, щоб зберегти точність вимірювань.
2. Не зберігайте прилад у місцях із високою температурою, вологістю або під прямим сонячним світлом.
3. Після використання вимикайте живлення; якщо прилад не використовуватиметься тривалий час, вийміть батарею, щоб уникнути її протікання та пошкодження внутрішніх компонентів.
4. У разі несправності ремонт виконує лише авторизований сервісний центр або виробник.

8. Заміна батареї

1. Вимкніть живлення.
2. Відкрийте кришку батарейного відсіку на задній панелі приладу та вийміть батарею.
3. Установіть нову батарею 9 В, дотримуючись полярності.
4. Установіть кришку батарейного відсіку на місце.

9. Утилізація

Символ перекресленого контейнера означає, що прилад та його приладдя підлягають окремому збиранню та належній утилізації відповідно до чинного законодавства; не викидайте їх разом із побутовими відходами. Відпрацьовані батареї утилізуйте відповідно до місцевих правил.

10. Виробник, дистриб'ютор, гарантія

Виробник: TENMARS ELECTRONICS CO., LTD., 6F, No. 586 Ruiguang Rd, Neihu Dist., Taipei City, Taiwan; service@tenmars.com; www.tenmars.com.

Офіційний дистриб'ютор TENMARS в Україні: ТОВ «Науково-сервісна фірма «ОТАВА» (www.simvolt.ua). Тел. (044) 344-07-24, info@simvolt.ua.

Гарантія: відповідно до гарантійного талона. Гарантійне та післягарантійне обслуговування — у сервісному центрі дистриб'ютора.