

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

рН-метр ручний зі змінним електродом



Модель:

- 8687, рН-метр
- 8688, рН-метр
- 8689, рН-метр



ВСТУП

Вітаємо вас із покупкою цього рН-метра у вигляді ручки. Будь ласка, перед початком використання цього приладу повністю прочитайте керівництво користувача. Зберігайте це керівництво для використання в подальшій роботі. Перед початком експлуатації рекомендується намочити електрод щонайменше на 30 хвилин для зняття ефекту інертності або зволожити електрод у разі його висихання.

Функціональність

- **Водонепроникний корпус класу захисту IP65.**
- **Подвійний екран** із автоматичною температурною компенсацією (АТК).
- **Замінний електрод.**
- **Функція фіксації даних** для заморозки показань на екрані.
- Прилад **розміром із ручку**, легко поміщається у кишеню.
- Індикатор **низького заряду батареї.**
- **Автоматичне вимикання живлення.**
- Можливість переключати одиницю вимірювання °C/°F.
- Живиться від 4 батарей типу **LR44.**
- **Багатоточкове** калібрування.
- Калібрування лише **одним дотиком** пальця.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки містить наступні компоненти.

- ✓ Вимірювальний прилад × 1.
- ✓ Батарея × 4 шт. типу LR 44.
- ✓ Керівництво користувача.
- ✓ Ремінець на зап'ястя × 1.
- ✓ Кольорова або звичайна коробка × 1.

ЖИВЛЕННЯ

Прилад живиться від 4 батарей типу LR 44. Перевірте батареї у таких випадках:

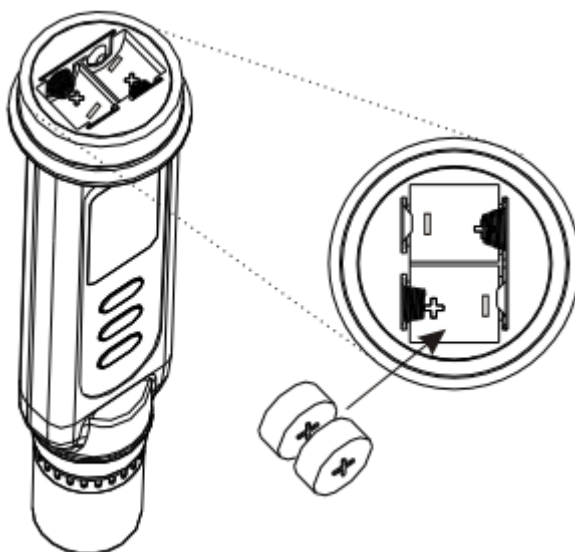
1. при першому використанні;
2. при появі індикатора низького заряду батареї на дисплеї;
3. якщо прилад не вмикається.

Щоб установити батареї, дотримуйтеся наступної процедури.

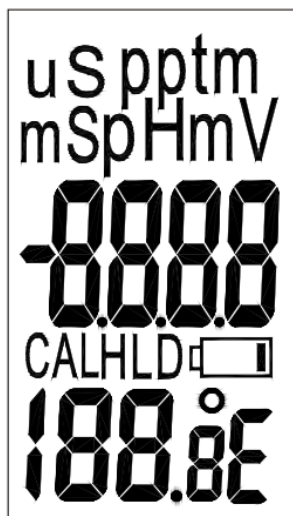
1. Вимкнути прилад.
2. Повернути кришку батарейного відсіку проти годинникової стрілки.
3. Замінити старі батареї чотирма новими батареями таблеткового типу LR44.
4. Переконайтеся, що батареї вставлені правильно згідно з полярністю.
5. Вернути на місце кришку батарейного відсіку та зафіксувати її, повернувши за годинниковою стрілкою.


ПРИМІТКА.

1. Рекомендується повторно калібрувати прилад після заміни батарей.
2. Виймати батареї з приладу, якщо ви не плануєте вимірювати протягом місяця або тривалішого періоду часу. Не залишати батареї в приладі.



ОПИС ДИСПЛЕЯ



- Перший екран показує виміряне рН-значення.
- Другий екран показує значення температури (у градусах °C або °F).
- «CAL» = індикатор режиму калібрування.
- «HLD» = індикатор режиму фіксації даних.
- «» = індикатор низького заряду батарей.
- «uS/ppt/ppm/mS/mV» не застосовуються в цій рН-ручці.

КНОПКИ



- Натисніть, щоб заморозити поточне показання.
- Натисніть знову, щоб розморозити.
- Натисніть, щоб відрегулювати значення, коли прилад у режимі установки або калібрування.



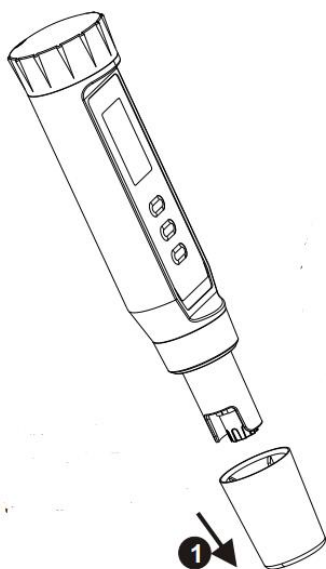
- Натисніть, щоб увійти до режиму калібрування.
- Натисніть, щоб зберегти та перейти до наступного кроку під час режиму установки параметрів.
- Натисніть, щоб відрегулювати значення, якщо прилад в режимі калібрування.



- Натисніть, щоб увімкнути або вимкнути прилад.
- Натисніть протягом >2 секунд, щоб увійти до режиму установки, перед вмиканням приладу.
- Натисніть разом із кнопкою «HOLD», щоб відключити функцію сплячого режиму, перед вмиканням приладу.

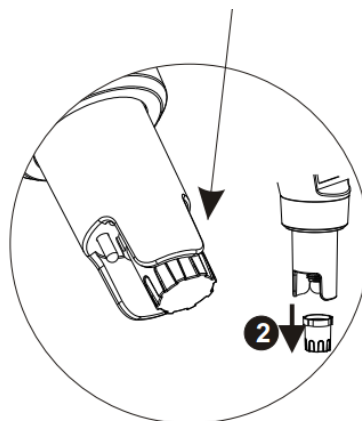
ЕКСПЛУАТАЦІЯ

1. Зняти кришку для датчика з приладу, дивіться рис. **1**. Повернути прозорий ковпачок, щоб відкрити електрод, дивіться рис. **2**.
2. Вставити електрод до випробуваного розчину. Натиснути кнопку «**1**», щоб увімкнути прилад, і перемішати електродом зразок, доки не отримаєте стабільне показання.



Зніміть кришку знизу приладу, щоб відкрити електрод.



Ковпачок для електрода

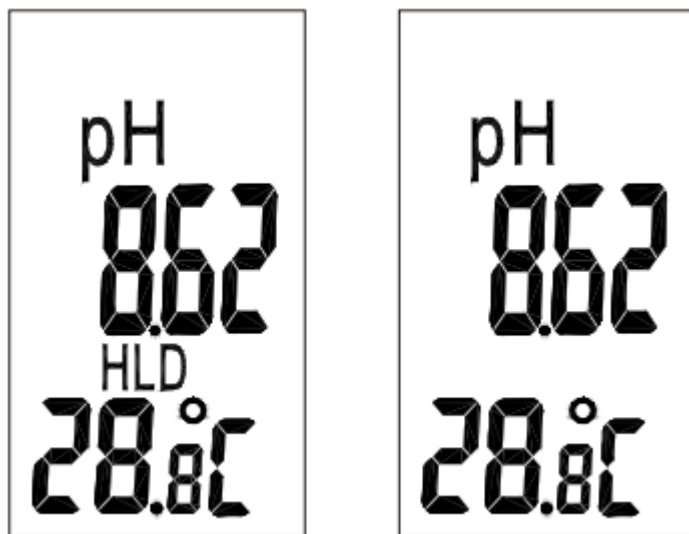



Якщо ковпачок дуже щільно зафіксований, зачепіть його щипцями та поверніть, щоб його зняти. Не пошкодьте його.

3. Коли прилад у режимі вимірювання на екрані мигатиме напис «pH». Дисплей показуватиме виміряне значення рівня pH і температуру. Індикатор «pH» перестане мигати, коли показання стабілізується.



4. Натиснути кнопку «  » для заморозки поточних показання. На дисплеї з'явиться індикатор «HLD». Натиснути знову кнопку «  », щоб розморозити показання.



5. Вимкнути прилад, натиснувши кнопку «  ».
6. Після завершення вимірювання очистити електрод, повернути на місце прозорий ковпачок для електрода та кришку для приладу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ. У рН-метрах, будь ласка, завжди тримайте електрод вологим, щоб підтримувати електрод в належних умовах зберігання.

7. Будь ласка, дивіться інформацію щодо процедури калібрування на сторінці 8.
8. Дивіться інформацію про програму установки параметрів на сторінці 6.

АВТОМАТИЧНЕ ВИМИКАННЯ (СПЛЯЧИЙ РЕЖИМ)

Цей прилад автоматично вимикається через 20 хвилин неактивності. Для експлуатації протягом тривалішого періоду часу можна відключити сплячий режим.

Щоб відключити функцію сплячого режиму, виконайте наступні дії.

Перед вмиканням приладу натиснути одночасно кнопки « SET » та « HOLD » та утримувати їх натиснутими, доки на екрані не з'явиться символ «n», а потім відпустити кнопки для повернення до звичайного режиму.




ПРИМІТКА.

Після вимкання приладу відключення функції сплячого режиму не збережеться.

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРІВ

Функція установки параметрів допомагатиме вам при перевірці та установці значень параметрів вашого вимірювального приладу.

Коли прилад вимкнений, натисніть кнопку « SET » протягом >1 сек., щоб увійти до режиму установки.

Електродна функція та величина зміщення

Після повторного калібрування перевірка значення крутизни електродної функції та величини зміщення допоможе під час визначення необхідності заміни датчика.

При проведенні 3-х точкового калібрування доступні 3 значення крутизни та одна точка зміщення.

Діапазон 1 (SL1): від 0,00 до 2-ї точки.


Діапазон 2 (SL2): від 2-ї точки до 14,00 pH.

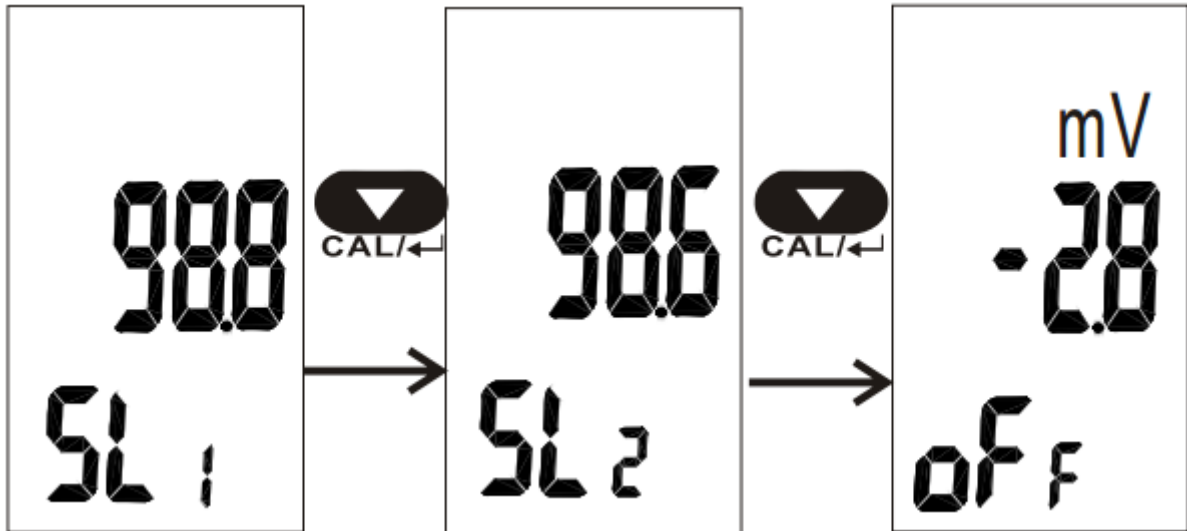
Значення зміщення при pH7.

При проведенні 1-но або 2-х точкового калібрування величина крутизни SL1 дорівнюватиме SL2. Значення зміщення залишається при pH7.




Обов'язково замініть датчик, якщо значення крутизни <75 або >115 (одиницею вимірювання є %). Якщо значення зміщення лежить за межами діапазону -60 мВ ~ +60 мВ, також замініть датчик.

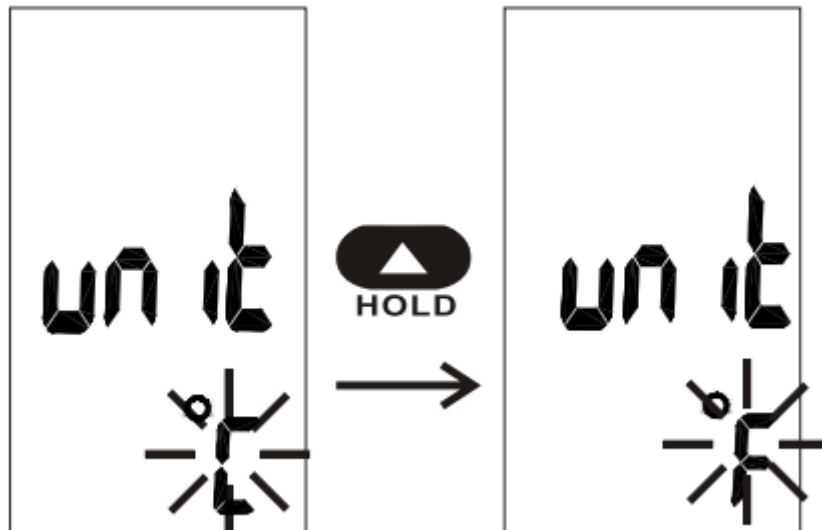
Коли прилад вимкнений, натисніть кнопку « SET » протягом > 1 сек., щоб увійти до режиму установки. На дисплеї з'явиться значення SL1. Натисніть кнопку « CALIB »

для перегляду значення SL2. Натисніть кнопку «  » для перегляду значення зміщення.






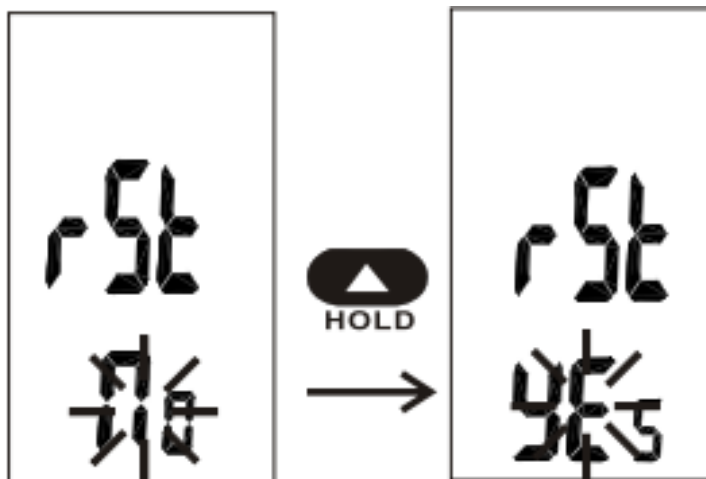
Установка одиниці вимірювання темп.

Щоб обрати одиницю вимірювання температури ($^{\circ}\text{C}$ або $^{\circ}\text{F}$), спочатку увійдіть до режиму установки. Натисніть кнопку «  », щоб обрати одиницю вимірювання. За замовчуванням одиниця вимірювання мигатиме на дисплеї. Натисніть кнопку «  » для зміни та натисніть кнопку «  » для підтвердження вибору.



Скидання параметрів до значень за замовченням

Щоб скинути настройки приладу до значень за замовченням, увійдіть спочатку до режиму установки. Натисніть кнопку «», щоб обрати функцію скидання параметрів. За замовченням на дисплеї минатиме «по». Натисніть кнопку «» для зміни та натисніть кнопку «» для підтвердження вибору.



Перед калібруванням рекомендуємо СКИНУТИ параметри приладу, щоб видалити старі дані калібрування.

РЕЖИМ КАЛІБРУВАННЯ

Калібрування приладу є необхідним і має проводитися на регулярній основі, у разі частого використання приладу рекомендуємо щоденне його калібрування. Унікальною калібрувальною особливістю приладу є автоматичне розпізнавання буфера, яке допомагає уникати помилок.

1. Промити датчик в деіонізованій воді або промивному розчині. Не витирати датчик, тому що це може призвести до створення електростатичного заряду на скляній поверхні.
2. Увімкнути прилад.
3. Вставити датчик до стандартного калібрувального буфера. Кінцева частина датчика має бути повністю занурена до зразка. Акуратно перемішати датчиком зразок до однорідної маси. Для отримання кращої точності рекомендується калібрувати спочатку рН 7, а потім рН 4 або рН 10.

4. Натиснути кнопку «CAL» протягом >1 секунди для входу до режиму калібрування. Індикатор «CAL», автоматично розпізнане значення буфера (дивись таблицю нижче) і «рН» мигатимуть на первинному дисплеї.

Темп.(°C)	NIST		
	pH 4.01	pH 6.86	pH 9.18
0	4.01	6.98	9.47
5	4.01	6.95	9.38
10	4.00	6.92	9.32
15	4.00	6.90	9.27
20	4.00	6.88	9.22
25	4.01	6.86	9.18
30	4.01	6.85	9.14
35	4.02	6.84	9.10
40	4.03	6.84	9.07
45	4.04	6.83	9.04
50	4.06	6.83	9.01

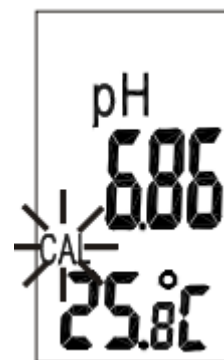


5. Якщо датчик пошкоджений або буферний розчин відрізняється від зазначеного нижче, первинний екран буде мигати, доки ви не вийдете з цього режиму, вимкнувши прилад.

Допустимий діапазон буферного розчину рН:

- pH3.00~5.00;
- pH6.00~8.00;
- pH8.50~10.50.

6. Якщо датчик успішно розпізнав буферний розчин, рН-значення буфера та індикатор «CAL» перестане миготіти.



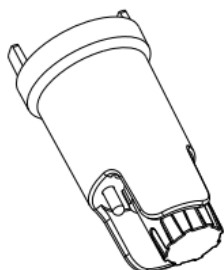
7. Якщо калібрувальний розчин не є типу NIST, натисніть кнопку «CAL» або «HOLD», щоб відрегулювати калібрувальну точку до відповідного буферного значення при зазначеній температурі. Діапазон, що регулюється, є наступний: від 3.00 до 5.00, від 6.00 до 8.00, від 8.50 до 10.50.
8. Зачекати протягом 30 секунд, доки прилад автоматично завершить процес калібрування, якщо показання достатньо стабільне.
9. Промити датчик іонізованою водою або промивним розчином (проточною водою тощо) після калібрування. Повторити кроки 3~8, щоб провести багато точкове калібрування, або вийти з режиму, вимкнувши вимірювальний прилад.

ЗАМІНА ДАТЧИКА

Рекомендуємо замінити датчик у наступних випадках:

1. якщо повільний відгук;
2. якщо показання нестабільне;
3. якщо значення крутизни $<75\%$ або $>115\%$, або значення зміщення виходить за межі діапазону $-60\text{ мВ} \sim +60\text{ мВ}$.

Купіть сумісний рН-датчик в продажній точці, де купували цю рН-ручку.



P/N: VZ86P8AZ

Пакування:
звичайна коробка/керівництво

Підходить для:
рН-ручки моделі 8687/8688/8689.

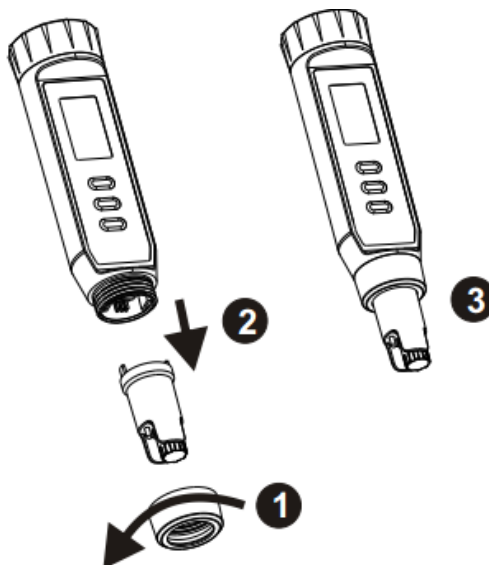
Виконайте три кроки для заміни датчика.

Крок 1: Послабити затискне кільце.

Крок 2: Від'єднати датчик.

Крок 3: Виконати кроки в протилежному напрямку, щоб установити новий датчик.

ПРИМІТКА. Обов'язково калібрувати прилад після заміни датчика.



ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ДАТЧИКІВ

- ✓ Для зберігання і догляду електрода завжди тримати скляну колбу рН-датчика вологою.
- ✓ Перед кожним використанням завжди промивати рН-електрод в деіонізованій воді або промивному розчині (проточній воді тощо).
- ✓ Для продовження терміну служби рН-електрода ніколи не торкатися та не терти скляну колбу.
- ✓ Обов'язково тримати електрод чистим. Між вимірюваннями промивати електрод деіонізованою водою. Якщо електрод піддався впливу розчинника, що не змішується з водою, очистити його розчинником, змішуваним із водою, наприклад етанолом або ацетоном, і ретельно промити водою.
- ✓ Зберігати електрод в належних умовах.

ПОШУК НЕСПРАВНОСТЕЙ

◆ Прилад ввімкнений, але дисплей не показує.

- 1) Переконатися, що тривалість натискання кнопки живлення становить більше 0.3 сек.
- 2) Перевірити, що елементи живлення в батарейному відсіку вставлені правильно та згідно з полярністю, й надійно стикаються з відповідними контактами.
- 3) Вставити знову нові батареї.
- 4) Вийняти батареї на одну хвилину, а потім знову їх вставити.

◆ Повільний відгук.


- 1) Очистити датчик, зануривши електрод у проточну воду протягом 10-15 хвилин, потім ретельно промити дистильованою водою або використати електродний очисник для загального застосування.
- 2) Установити новий датчик.

◆ Нестабільне показання.

- 1) Перемішати зразок до однорідної маси.
- 2) Перевірити, чи датчик повністю занурений до зразка.
- 3) Очистити датчик і заново відкалібрувати.
- 4) Встановити новий датчик.
- 5) Перейти до іншої кімнати та спробувати знову.

◆ Показання не змінюється.

Перевірити, може показання зафіксоване на екрані?

Натиснути кнопку  « HOLD » для «розморозки» показання.

◆ Код помилки.

E02: Значення нижче за нижню межу.

E03:Значення вище за верхню межу.

E04: Помилка температури приводить до цієї помилки.

E13: Значення крутизни електродної функції або величина зміщення виходить за межі діапазону.

Усунення. Повторно відкалібрувати прилад або встановити новий датчик, або замінити калібрувальний буфер.

E31: Пошкоджено вимірювальну схему.

Усунення. Вмикати прилад на деякий час, якщо помилка все одно з'являється, повернути прилад для ремонту.

E32: Помилка зберігання даних до пам'яті та зчитування.

Усунення. Вмикати прилад на деякий час, якщо помилка все одно з'являється, повернути прилад для ремонту.

E33: Помилка опорної напруги.

Усунення. Вмикати прилад на деякий час, якщо помилка все одно з'являється, повернути прилад для ремонту.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технічні характеристики	8687	8688	8689
Точність вимірювання, ±	0,3 рН	0,2 рН	0,05 рН
Калібрування (4.7, 10)	●	●	●
Функція автоматичного вимикання	●	●	●
Діапазон вимірювання	2,0~12,0	0,0~14,0	0,00~14,00
Точність вимірювання температури	±1°C	±1°C	±0,5°C
Роздільна здатність вимірювання температури	0,1 °C/F	0,1 °C/F	0,1 °C/F
Роздільна здатність	0,1 рН	0,1 рН	0,01 рН
Функція фіксації даних	●	●	●
Переключання між одиницями вимірювання °C/°F	●	●	●
АТК (0-50°C)	●	●	●
Автоматичне розпізнавання	●	●	●
Захист від проникання води (клас IP65)	●	●	●
Розмір	176 мм (Д)х39 (Ш)х39 мм (Т)		

- ✓ Температура експлуатації: 0~50°C (32~122°F).
- ✓ Вологість експлуатації: 0~80% RH.
- ✓ Рекомендовані буферні рН-розчини:
 - Стандартні розчини USA
 - Стандартні розчини NIST
 - Стандартні розчини DIN
- ✓ Термін служби батареї: > 200 годин безперервної роботи.

ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

На цей прилад надається однорічна гарантія відсутності дефектів матеріалів та виготовлення за умов нормальної експлуатації, Гарантія не поширюється на всі пошкодження внаслідок неправильного або нецільового використання, змін, недбалого або неналежного обслуговування, або внаслідок витоку батареї, Для гарантійного ремонту необхідно мати документ, підтверджуючий покупку, Гарантія анулюється, якщо прилад був відкритий,

ПРАВО НА ПОВЕРНЕННЯ

Перед тим як повернутися виріб з будь-якої причини, потрібно отримати право на повернення товару від постачальника, Роблячи запит на це право, будь ласка, вкажіть дані про причини несправності, по яким виріб повертається, Виріб має повертатися належно упакованим для уникнення пошкоджень при перевезенні,

Accuracy, the Zenith

ВИМІРЮВАЛЬНІ ТА ТЕСТУВАЛЬНІ ПРИЛАДИ