

Оксиметр для води з оптичним датчиком AZ-86023

Інструкція з експлуатації



Економічний вимірювач розчиненого кисню зі ступенем захисту IP67
Флуоресцентний оптичний зонд DO



КОРОТКИЙ ПОСІБНИК

Цей оптичний датчик розчиненого кисню (ODO) відкалібрований на заводі та не потребує калібрування перед використанням.

Також не намагайтеся розібрати сенсорний наконечник, оскільки він не підлягає заміні.

Крок 1: (Потрібно лише для першого використання або після тривалого зберігання). Долейте спеціальний розчин для зберігання в ковпачок, щоб знову зволожити сенсорну поверхню протягом 12 годин. Потім зверніться до розділу «Калібрування», щоб перевірити точність перед використанням.



Крок 2: Промокніть весь зонд сухою серветкою без ворсу. Потім використовуйте кришку проти зіткнення для захисту сенсорної поверхні.



Крок 3: Підключіть зонд до оксиметра. Занурте зонда в середовище, яке необхідно дослідити. Усуньте бульбашки, що потрапили під мембрану. Зачекайте 5 хвилин, поки температура датчика стабілізується, щоб отримати найкращий результат. Тепер натисніть кнопку живлення, щоб увімкнути оксиметр. Зачекайте приблизно 1 хвилину, щоб отримати результат.

Крок 4: Очистіть зонд дистильованою водою. Між вимірюваннями тримайте зонд у ємності для зберігання, обов'язково змочивши губку розчином для зберігання.

Крок 5: Тримайте зонд подалі від прямих сонячних променів і екстремальних температур під час зберігання.

Крок 6: Періодично перевіряйте точність вимірювання (раз на місяць). Зверніться до розділу «Калібрування».

ЗМІСТ

Вступ	4
Особливості	4
Комплектація	5
Як доглядати за зондом DO?	6
Речовини, що заважають роботі	6
Речовини, що можуть пошкодити оптичний зонд DO	7
Як підключити зонд до корпусу пристрою?	7
Як встановити батареї?	7
Робота клавіатури	8
РК-дисплей	9
Експлуатація пристрою	10
Налаштування	14
Очищення оптичного зонда	15
Очищення чутливого наконечника	15
Очищення корпусу оптичного зонда DO	15
Калібрування	16
100 % DO перевірка або калібрування	16
0 % DO перевірка або калібрування	18
Усунення несправностей	19
Поширена помилка та рішення	19
Технічні характеристики	21
Гарантія	22
Авторизація на повернення	22

ВСТУП

Оптичний вимірювач розчиненого кисню (люмінесцентний розчинений кисень або флуорометричний розчинений кисень) заснований на люмінесцентній оптичній технології. Принцип вимірювання має такі переваги:

- Низькі експлуатаційні витрати завдяки скороченню робіт з технічного обслуговування (без заміни електроліту).
- Більші інтервали калібрування завдяки низькому дрейфу.
- Напруга поляризації не потрібна.
- Відсутність споживання кисню.
- Без мінімального припливу.

Пристрій простий у використанні та не потребує обслуговування. Щоб досягти найкращого результату вимірювання, будь ласка, уважно прочитайте інструкції з експлуатації та належним чином збережіть її для використання в майбутньому.

ОСОБЛИВОСТІ

Цей портативний оптичний вимірювач розчиненого кисню сумісний із широким спектром застосувань, включаючи аналіз води та стічних вод. Він має автоматичну температурну компенсацію та ручну компенсацію тиску/солоності.

Цей оксиметр надає нижченаведені дані:

Концентрація DO

Вимірювання концентрації розчиненого кисню в пробі води. Це абсолютний показник концентрації розчиненого кисню, виражений у міліграмах газоподібного кисню, розчиненого на літр води. Одиницею вимірювання є міліграми на літр (мг/л) або частки на мільйон (ppm). Показання автоматично компенсуються (температурна компенсація води) і компенсуються вручну (атмосферний тиск/солоність).

Насичення DO

Вимірювання відсотка насичення розчиненого кисню в зразку води. Відсоток насичення – це відносний показник, у якому концентрація розчиненого кисню виражається у відсотках від максимальної кількості кисню, яку вода може утримувати за даної температури та тиску.

Температура

Вимірювання температури зразка води. Одиниці вимірювання можна змінити з °C на °F. Вимірювання завжди використовується внутрішньо для температурної компенсації показань розчиненого кисню.

Тиск

Вручну введіть атмосферний тиск в кПа. Він використовується внутрішньо для компенсації тиску показань розчиненого кисню, якщо користувач вручну вводить це значення.

Солоність DO

Цей параметр слід враховувати під час вимірювання розчиненого кисню в середовищах із високим вмістом солі (> 1 ppt). У цих випадках поправку необхідно внести вручну, щоб врахувати вплив солоності на концентрацію розчиненого кисню. Солоність не вимірюється зондом DO, але цей показник можна ввести вручну в режимі налаштування. Одиницею солоності є частина на тисячу (ppt).

Крім того, цей портативний оксиметр має наведені нижче функції, щоб полегшити вашу щоденну роботу:

- Пристрій має ергономічний дизайн та міцний водонепроникний корпус з класом захисту IP 67.
- Можливість калібрування пристрою за 2 точками.
- Вбудована пам'ять на 99 точок із функцією повторного виклику.
- Індикація низького заряду батареї.
- Вибір часу автоматичного вимкнення живлення пристрою.
- Функція утримання даних на дисплеї.
- Підрахунок максимального і мінімального значення з потрібного моменту.

КОМПЛЕКТАЦІЯ

Цей оптичний вимірювач розчиненого кисню постачається з усіма необхідними аксесуарами, вам не потрібно купувати додаткові аксесуари чи хімікати. Повний пакет містить:

- Оксиметр для води AZ-86023.
- Водонепроникний оптичний зонд DO з довгим кабелем 3 м і кришкою для запобігання зіткненням.
- 6 батарейок типу AAA.
- Жорсткий кейс для зберігання та транспортування пристрою.
- Інструкція з експлуатації.



ЯК ДОГЛЯДАТИ ЗА ЗОНДОМ DO?

Не скручайте чутливий наконечник. Наконечник флуорометричного датчика розчиненого кисню не підлягає заміні.

Не торкайтеся поверхні наконечника чорного кольору, оскільки вона може подрятатися або забруднитися. Якщо це станеться, функціональність зонда більше не може бути гарантована.

Повторне зволоження перед використанням. Зонд поставляється вологим, але він може висохнути після тривалого зберігання. Щоб забезпечити точність вимірювання, чутливий наконечник необхідно повторно звожити. Достатньо 12 годин (одну ніч) у чистому розчині для зберігання.

Часте калібрування не потрібно. Цей зонд відкалібрований на заводі і не потребує калібрування користувачем. Виконуйте калібрування лише тоді, коли датчик показує неточно або після хімічного очищення.

Слід завжди **підтримувати чистоту**, особливо в області навколо оптичної сенсорної поверхні. Наявність біоплівки на сенсорній поверхні може призвести до похибок вимірювання.

Промийте перед зберіганням, а в ковпачок для зберігання слід покласти вологу абсорбуючу поверхню, наприклад губку.

РЕЧОВИНИ, ЩО ЗАВАЖАЮТЬ РОБОТІ

Спирт більше 5 %, перекис водню (H_2O_2) більше 3 %, гіпохлорит натрію ($NaClO$), комерційний відбілювач) більше 3 %, газоподібний діоксид сірки (SO_2) і газоподібний хлор (Cl_2) можуть заважати вимірюванню розчиненого кисню.

Висока перехресна чутливість до органічних розчинників, таких як ацетон, толуол, хлороформ або метиленхлорид та газоподібний хлор. Тому не використовуйте оптичний зонд DO в розчинах, які містять органічні розчинники, такі як ацетон, хлороформ або метиленхлорид.

Якщо вимірювання нестабільні та інші процедури усунення несправностей не вирішують проблему, можливо, у розчині присутні речовини, які заважають процесу.

Немає перехресної чутливості з: CO_2 , H_2S , SO_2 . Вуглекислий газ (CO_2), аміак (NH_3), рН, будь-які іонні сполуки, такі як сульфід (S_2^-), сульфат (SO_4^{-2}), хлорид (Cl^-) і сірководень (HS^-) не заважають вимірюванню розчиненого кисню.

РЕЧОВИНИ, ЩО МОЖУТЬ ПОШКОДИТИ ОПТИЧНИЙ ЗОНД DO

Цей зонд слід використовувати лише у водних розчинах. Не поміщайте датчик у в'язкі органічні рідини, такі як важкі масла, гліцерин, етиленгліколь або спирти.

Не поміщайте зонд в ацетон або неполярні розчинники, такі як пентан або гексан.

ЯК ПІДКЛЮЧИТИ ЗОНД ДО КОРПУСУ ПРИСТРОЮ?

Цей пристрій не призначений для використання під водою. Корпус і роз'єм оксиметра має захист IP67, що забезпечують зручність очищення після використання, не турбуючись про пошкодження пристрою.

Всередині штекера зонда є направляюча для вирівнювання, будь ласка, вирівняйте його з гніздом пристрою, вставте штекер у положення та поверніть кришку замка, щоб затягнути.



ЯК ВСТАНОВИТИ БАТАРЕЇ?

Окрім першого використання, також необхідно встановити нові батареї, коли з'являється значок низького заряду батареї або коли ви не можете увімкнути оксиметр.

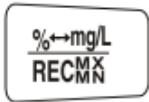
6 штук лужних батарей типу AAA можуть забезпечити 10 годин роботи. За допомогою викрутки відкрийте батарейний відсік на задній стороні пристрою, правильно вставте 6 штук нових батарей тієї ж марки, встановіть кришку батарейного відсіку та закрутіть. Немає необхідності закручувати занадто туго.

Ущільнювальне кільце в цьому відділенні використовується для захисту від води, не знімайте його та тримайте рівним, гладким і чистим.



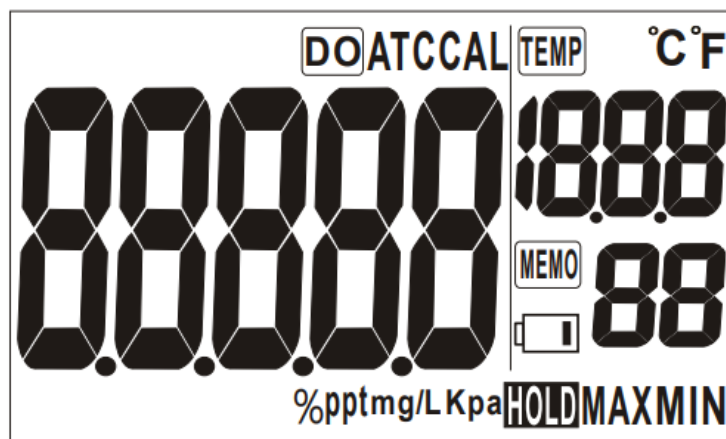
РОБОТА КЛАВІАТУРИ

Цей оксиметр із 6 клавшами надає вам декілька функцій. Деякі функції активуються лише тривалим натисканням клавші.



- Коротко натисніть, щоб увімкнути або вимкнути живлення, відлік протягом 6 секунд, а потім пристрій перейде в звичайний режим.
- Натисніть і утримуйте в звичайному режимі, щоб увійти в режим налаштування.
- У звичайному режимі та режимі повторного виклику коротко натисніть, щоб переключити дисплей на інші одиниці вимірювання DO.
- Натисніть і утримуйте, щоб почати запис максимальних і мінімальних значень. Щоб переключити відображення максимального і мінімального значення, коротко натисніть цю клавшу ще раз.
- Натисніть і утримуйте кнопку в звичайному режимі, щоб увійти в калібрування.
- Натисніть, щоб вийти в режимі REC MAX&MIN, калібрування, виклику та налаштування.
- У звичайному режимі коротко натисніть, щоб утримати дані на дисплеї. Ще раз коротко натисніть, щоб розблокувати.
- У режимі налаштування, виклику та калібрування коротко натисніть, щоб налаштувати.
- Коротке натискання для збереження виміряного значення у файл пам'яті, до 99 записів.
- У режимі налаштування, виклику та калібрування коротко натисніть, щоб налаштувати.
- У режимі налаштування та калібрування коротко натисніть, щоб підтвердити калібрування або налаштування параметра.
- Натисніть і утримуйте, щоб увійти в режим виклику, прочитати збережене виміряне значення.

РК-ДИСПЛЕЙ



Цей великий дисплей надає чітку інформацію навіть під прямими сонячними променями.

DO mg/L %

Для позначення виміряного значення DO, одиниця вимірювання – мг/л або %.

ppt

Для позначення значення солоності, введеного вручну, вказується в ppt (частин на тисячу).

ATC:

Значення DO має автоматичну температурну компенсацію.

TEMP °C °F

Для позначення відображуваного значення в градусах °C або °F.



Для позначення, що заряд батареї занадто низький для правильного вимірювання.

HOLD

Для позначення, що результати вимірювання утримуються на дисплеї.

MEMO

Блимає для позначення, що дисплей зараз у режимі виклику.

Показати, скільки записів зберігається в оксиметрі.

MIN MAX

Для позначення мінімального/максимального значення після натискання цієї клавiші.

CAL

Для позначення, що оксиметр зараз у режимі калібрування.

Кра

Для позначення вимірюваного значення тиску, одиниця вимірювання – кПа.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИСТРОЮ

Початок вимірювання

Крок 1. Повторне зволоження перед використанням: (Потрібно лише в перший раз використання або після тривалого зберігання). Долейте спеціальний розчин для зберігання, щоб знову зволожити сенсорну поверхню протягом 12 годин. Потім зверніться до розділу «Калібрування», щоб перевірити точність перед використанням.



Крок 2. Якщо на оптичному зонді DO помічені відкладення солі або мінералів, негайно промийте їх дистильованою або деіонізованою водою. Завжди тримайте поверхню сенсора чистою та без подряпин.



Крок 3. Промокніть весь зонд сухою серветкою без ворсу. Потім використовуйте кришку проти зіткнення для захисту сенсорної поверхні.



Крок 4. Під час введення зонда в нове середовище почекайте 5 хвилин, щоб температура датчика досягла стабілізації.

Крок 5. При вимірюванні в тому самому середовищі 60 секунд очікування є важливим для отримання точного результату. Зонд повинен бути покритий принаймні 2 дюймами розчину, щоб датчик температури був занурений у розчин.





5 хвилин для температурної рівноваги та глибина 2 дюйми

Крок 6. Після завершення тестування вийміть оптичний зонд DO із зразка, промийте його дистильованою водою, промокніть насухо серветкою без ворсу, вставте зонд у наступний зразок або зверніться до розділу очищення та зберігання оптичного зонда DO, наведеного нижче, щоб дізнатися про процедури зберігання.

Увімкнення/вимкнення живлення оксиметра

Перед увімкненням підключіть зонд до оксиметра.

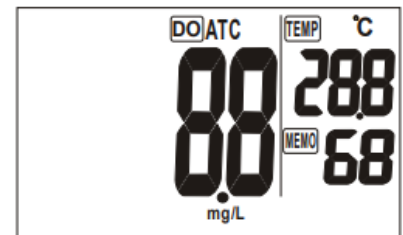
Коротко натисніть клавішу «  SET », щоб увімкнути оксиметр, і почнеться зворотний відлік тривалістю 6 секунд.

Знову коротко натисніть «  SET », щоб вимкнути пристрій. Якщо оксиметр запрограмований на режим сну, він автоматично вимкнеться відповідно до вибраного вами часу.

Відображене значення показано як зображення справа, а роздільна здатність змінюється відповідно до виміряного діапазону.

0,1 % для 0,0 ~ 200,0 %

0,1 мг/л для 0,1 ~ 20,0 мг/л



Змінити режим DO

У звичайному режимі та режимі повторного виклику коротко натисніть « %↔mg/L », щоб конвертувати значення DO між концентрацією DO (мг/л) і значенням насичення DO (%).

Утримання даних на дисплеї

У звичайному режимі коротко натисніть « **HOLD** », щоб утримати дані на дисплеї, і з'явиться значок « **HOLD** ». Коротко натисніть « **HOLD** » ще раз, щоб розблокувати, і значок « **HOLD** » зникне.

Ручний запис 99 показань

У звичайному режимі або режимі утримання коротко натисніть « **MEM** », щоб зберегти поточне значення у файл пам'яті, до 99 записів. Якщо пам'ять заповнена, вона почне перезаписувати попередні записи.

Ви побачите, що виміряне значення блимає, щоб вказати, що воно введено в пам'ять, а також збільшиться номер пам'яті у правому нижньому куті стовпця « **MEMO** ».

Розрахунок Максимального/Мінімального значення

У звичайному режимі натисніть і утримуйте « **RECMX** » протягом тривалого часу, щоб почати відлік максимального значення з моменту виконання цієї функції. Натисніть « **RECMX** » ще раз, щоб отримати мінімальне значення. З'явиться « **MAX** » або « **MIN** », що вказує на розрахунок значення.

Будь ласка, зверніть увагу, що одиниці вимірювання DO не можна змінити в цьому режимі.

Крім того, відображені максимальне або мінімальне значення DO і температура не є парою і можуть бути з іншої позначки часу.

Щоб вийти з цього режиму, коротко натисніть « **ESC** », і це завершить цикл розрахунку максимального і мінімального значення. Якщо наступного разу ви знову увійдете в цей режим, підрахунок буде перерахований.

Перевірити запам'ятовані дані (виклик)

У звичайному режимі натисніть і утримуйте клавішу « **RECALL** » протягом тривалого часу, щоб переглянути зареєстровані дані. « **MEMO** » блимає, щоб вказати статус.

Натисніть « **▲** » або « **▼** » для прокручування.

Режим зміни одиниць вимірювання DO активний у режимі повторного виклику. Ви можете натискати « **%↔mg/L** » для перемикання між мг/л і %.

Щоб вийти з цього режиму, коротко натисніть « **ESC** »

Очищення оптичного зонда DO

Не торкайтеся центральної частини мембрани, тому що вона може подрятатися або забруднитися. Якщо це станеться, працездатність пристрою більше не може бути гарантована.

Промийте датчик дистильованою водою з пульверизатора або пляшки з пульверизатором і витріть насухо м'якою тканиною без ворсу.

Огляньте сенсорну поверхню оптичного датчика DO на наявність подряпин або зміни кольору та замініть зонд, якщо помітите будь-які дефекти. Додаткову інформацію про прийоми чищення зонда дивись у розділі «Очищення зонда».

Зберігання оптичного зонда DO

Між вимірюваннями та протягом ночі зберігайте зонд DO в ємності для зберігання, обов'язково змочивши губку розчином для зберігання, або в склянці з розчином для зберігання.

Тримайте оптичний зонд DO подалі від прямих сонячних променів під час зберігання та не піддавайте його екстремальним температурам.



Налаштування (налаштування переваг)

Цей оксиметр призначений для багатьох застосувань, ви можете налаштувати базові налаштування, щоб зробити його придатним для вашої унікальної програми. Наприклад, під час вимірювання DO у середовищах з високим вмістом солі > 1 ppt.

Натисніть « **SET** », щоб увійти в режим налаштування. Пристрій повертається до нормальної роботи, якщо не виконати жодних налаштувань протягом 20 секунд.

За допомогою « ▲ » або « ▼ » виберіть програму та натисніть « ← » , щоб увійти в програму.

За допомогою « ▲ » або « ▼ » відрегулюйте налаштування та натисніть « ← » , щоб підтвердити налаштування, або натисніть « **ESC** », щоб вийти без збереження.

Нижче наведено номер програми, опис, значення за замовчуванням і діапазон налаштування.

Після налаштування натисніть « **ESC** », щоб вийти, доки не повернетесь до нормального режиму.

Номер програм	Опис	Значення за замовчуванням	Регульований діапазон
P2.0	Вся пам'ять чиста	Ні	Так або Ні
P3.0	Компенсація DO		
P3.1	Компенсація солоності	Увімкнено	Вимкнено або увімкнено
P3.3	Значення солоності	Ні	0.0 ~ 55.0 ppt
P3.4	Значення тиску	Ні	50.0 ~ 115.0 кПа
P5.0	Час автоматичного сну	Ні	Ні, Сон через 15, 30, 45, 60 хвилин
P6.0	Одиниці вимірювання температури	°C	°C або °F
P7.0	Скидання до заводських налаштувань	Ні	Скиньте пристрій до стандартних налаштувань, а також очистіть пам'ять

ОЧИЩЕННЯ ОПТИЧНОГО ЗОНДА

Очищення чутливого наконечника

1. Не торкайтеся центральної частини сенсорного наконечника, тому що вона може подряпатися або забруднитися. Якщо це станеться, працездатність пристрою більше не може бути гарантована.



2. Промийте зонд дистильованою водою з пульверизатора або пляшки з пульверизатором і витріть насухо м'якою тканиною без ворсу.

3. Огляньте наконечник датчика ODO на наявність подряпин або зміни кольору та замініть зонд, якщо помітите будь-які дефекти.

Нижче наведено загальні процедури очищення зонда після використання. Зверніть увагу, що **калібрування не потрібне після кожного очищення**. Однак після виконання наведених нижче більш суворих процедур очищення рекомендується провести калібрування насиченим водою повітрям.

4. Якщо на кінчику датчика є відкладення, обережно очистіть їх м'якою щіткою. Або зверніться до кроку 2 у розділі нижче «Очищення корпусу датчика DO».

5. Не використовуйте розчинники або мило для очищення наконечника датчика та не тріть наконечник абразивним матеріалом. Використання цих матеріалів призведе до пошкодження поверхні та втрати гарантії.

6. Наявність біоплівки на кінчику датчика може призвести до помилок вимірювання. Брудний наконечник оптичного датчика слід очистити теплою водою з милом. Для чищення слід використовувати м'яку губку (не абразивну губку).

7. Не допускайте утворення солей або мінеральних відкладень на зонді. Щоб видалити сіль або мінеральні відкладення з кришки, зверніться до кроку 2 у розділі «Очищення корпусу датчика ODO» нижче.

Очищення корпусу оптичного зонда DO

1. Обережно очистіть корпус зонда мокрою м'якою тканиною.

2. Вапняні забруднення зазвичай можна розчинити за допомогою побутового оцту. Занурте зонд в оцет на ніч. Якщо відкладення залишилися, використовуйте чисті ватні тампони, щоб обережно витерти їх після того, як їх розм'якшив оцет.

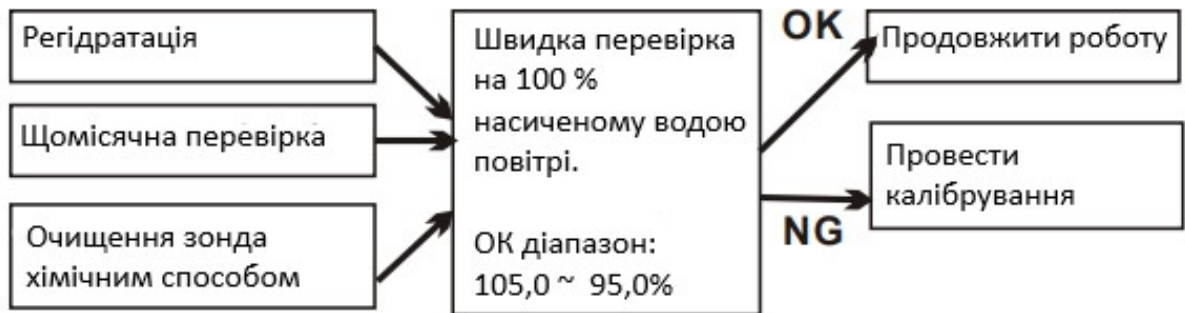
3. Після очищення оптичного зонда DO ретельно промийте його дистильованою водою та витріть насухо серветкою без ворсу перед використанням або зберіганням.

Після очищення корпусу датчика DO, як описано вище в кроці 2, рекомендується провести калібрування насиченим водою повітрям після виконання вищезазначених більш суворих процедур очищення.

КАЛІБРУВАННЯ

Періодично перевіряйте точність датчика DO та проводите калібрування, якщо це необхідно. У цьому оксиметрі доступна функція калібрування DO. Цей зонд відкалібровано на заводі, тому користувачу не потрібно часто калібрувати пристрій (перед кожним використанням). Виконуйте калібрування лише тоді, коли датчик показує неточно або після хімічного очищення.

Якщо робити



100 % DO ПЕРЕВІРКА або КАЛІБРУВАННЯ

Існує два способи 100 % перевірки або калібрування:

1. Розмістивши зонд у повітрі, **насиченому водяною парою**, наприклад, безпосередньо над поверхнею води.

ПРИМІТКА: під час калібрування зонд повинен бути сухим. Краплі води, що прилипли до мембрани зонда, можуть спотворити вимірювання.

2. Помістивши зонд у **воду, насичену повітрям**, повітря направляється через воду, доки вода не насититься.

ПРИМІТКА. Під час калібрування тиск і температура повітря повинні залишатися постійними. На практиці перевірку та калібрування можна зробити швидко та зручно, виконавши перший метод: 100 % насичене водяною парою повітря.

100% водяна пара – насичене повітря

Під час цього процесу зонд повинен бути сухим. Краплі води, що прилипли до мембрани зонда, можуть спотворити вимірювання.

Під час калібрування тиск і температура повітря повинні залишатися постійними.

1. Повністю просочіть губку розчином для зберігання та відіжміть з губки надлишок води.

2. Зонд повинен бути сухим. Поставте назад емність для зберігання.

3. Зачекайте принаймні 30 хвилин, щоб створити 100 % насичене водяною парою повітря в просторі між губкою та сенсорною поверхнею.

4. Перевірте показання DO. Кваліфікований діапазон має бути 95,0 ~ 105,0 %.

5. Дотримуйтесь інструкцій клавіатури, наведених нижче, щоб виконати калібрування 100 % насиченого водою повітря, якщо перевірене показання виходить за межі допустимого діапазону.

6. Після виконання калібрування відображене вимірювання має бути в межах кваліфікованого діапазону 102,0 ~ 98,0 %.



Робота з клавіатурою для виконання калібрування

У звичайному режимі натисніть і утримуйте « **CAL** », щоб увійти в калібрування. Пристрій повертається до нормальної роботи, якщо не виконати жодних налаштувань протягом 20 секунд.

За допомогою « ▲ » або « ▼ » виберіть програму та натисніть « ←| », щоб увійти в програму.

За допомогою кнопок « ▲ » або « ▼ » відрегулюйте та натисніть « ←| », щоб підтвердити виконання калібрування, або натисніть « **ESC** », щоб вийти, не виконуючи калібрування.

Нижче наведено номер програми, опис, значення за замовчуванням.

Після калібрування натисніть « **ESC** », щоб вийти, доки не повернетесь до нормального режиму.

Номер програм	Опис	Значення за замовчуванням	Регульований діапазон
P8.0	Калібрування DO 100%	Ні	Так або Ні
P9.0	Калібрування DO 0%	Ні	Так або Ні

0 % DO ПЕРЕВІРКА або КАЛІБРУВАННЯ

Нульовий розчин кисню для калібрування нульової точки

Хімічні речовини можуть пошкодити зонд. Пошкоджена чутлива поверхня може призвести до неправильних результатів вимірювань. Зонд не повинен контактувати з нульовим кисневим розчином (сульфітним розчином) довше однієї години.

Якщо вам потрібна дуже хороша продуктивність тестування для нижче 1ppm DO, перевірка або навіть калібрування при нульовому рівні кисню є обов'язковою. В іншому випадку вам не потрібно робити це як частину вашого звичайного завдання.

1. Приготуйте розчин сульфату натрію, розчинивши приблизно 15 г Na_2SO_3 у приблизно 250 мл дистильованої води. Перенесіть розчин у пляшку або колбу з БПК.

Примітка: до розчину сульфату натрію можна додати невелику кількість солі кобальту. Сіль кобальту діятиме як індикатор і змінить колір, коли розчин сульфату натрію більше не матиме нульового вмісту кисню.

2. Завжди спочатку виконуйте калібрування 100 % насиченого водою повітря, а потім калібрування нульового кисню.

3. Занурте зонд у водно-сульфітний розчин для визначення нульової точки (0 % насичення). Перемішайте зонд у розчині, щоб швидко зменшити насичення киснем, перемішування може призвести до споживання кисню, прикріпленого до кришки мембрани.

4. Додайте мішалку в пляшку або колбу. Занурте оптичний зонд DO у пляшку або колбу та закрийте парафіновою плівкою відкриту область між пляшкою чи колбою та зондом.

5. Помістіть пляшку або колбу на магнітну мішалку та обережно перемішайте розчин.

6. Зачекайте принаймні п'ять хвилин, щоб оптичний датчик DO врівноважився.

7. Якщо виміряне значення перевищує 5,0 %, дотримуйтеся вказівок клавіатури на сторінці 17, щоб виконати калібрування нульової точки.

8. Ретельно промийте оптичний зонд DO дистильованою водою та промокніть його безворсовою серветкою.

9. Якщо оптичний датчик DO працює мляво або неточно після калібрування нульової точки, це означає, що не весь сульфат натрію було видалено з датчика. Щоб видалити весь розчин сульфату натрію та відновити роботу зонда, потрібно дуже ретельно замочити та промити зонд DO в дистильованій воді. Замочіть оптичний зонд DO в дистильованій воді на 30 хвилин, промокніть його безворсовою серветкою.

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Найважливішим принципом усунення несправностей є ізоляція компонентів системи та перевірка кожного по черзі. Компоненти системи включають водонепроникність, вимірювач, оптичний зонд DO, тестовий зразок і техніку.

1. Водонепроникність

Цей пристрій не призначений для використання під водою. Корпус і роз'єм пристрою має захист IP67, що забезпечують зручність очищення після використання, не турбуючись про пошкодження пристрою. Оптичний зонд DO може бути занурений у водне середовище на кілька хвилин, не призначений для тривалого занурення.

2. Вимірювач

Вимірювач є компонентом, який найлегше усунути як можливу причину помилки.

3. Оптичний зонд DO

Спочатку ретельно промийте оптичний зонд DO дистильованою водою, витріть його насухо серветкою без ворсу та перевірте сенсорну поверхню на наявність подряпин або зміни кольору. Тоді, якщо показання продовжуватимуть бути непостійними та нестабільними, зонд, можливо, потрібно буде замінити.

4. Тестовий зразок

Якщо оптичний датчик DO працює належним чином у стандартах (100 % і 0 %), але не в зразку, знайдіть у зразку можливі перешкоди або речовини, які можуть змінити відповідь датчика або фізично пошкодити датчик. Якщо можливо, визначте склад зразка та перевірте наявність проблем. Поширені хімічні речовини, які можуть пошкодити зонд, перераховані на сторінці 6.

5. Техніка

Перевірте, чи метод цього оптичного аналізу DO сумісний із вашим зразком.

Поширена помилка та рішення

Неможливо відкалібрувати оптичний зонд DO:

1. Перевірте, чи дотримано налаштування та процедуру калібрування.
2. Переконайтеся, що на поверхні оптичного зонда ODO немає крапель води під час перевірки повітря, насиченого водяною парою на 100 %.
3. Виконайте кроки з розділу очищення оптичного датчика DO.

Вимірювання розчиненого кисню нестабільні:

1. Дайте зонду кілька хвилин для встановлення рівноваги в зразку, особливо якщо вода не кімнатної температури або нестабільна.
2. Виконайте процедуру очищення оптичного датчика DO.
3. Можлива наявність речовини, що заважає роботі.

Вимірювання розчиненого кисню занадто низьке

1. У зразку може міститися сіль. Встановіть коефіцієнт солоності в пристрої.
2. Виконайте процедуру очищення оптичного датчика DO.
3. Якщо оптичний датчик DO працює мляво або неточно після калібрування нульової точки, це означає, що не весь сульфід натрію було видалено з датчика. Щоб видалити весь розчин сульфату натрію та відновити роботу зонда, потрібно дуже ретельно замочити та промити оптичний зонд DO в дистильованій воді.

Відображається неправильна температура

1. Переконайтеся, що оптичний зонд DO занурений у розчин щонайменше на 2 дюйми.

Погане калібрування нульової точки

1. Оптичний зонд DO повинен перебувати в безкисневому розчині щонайменше п'ять хвилин.
2. Переконайтеся, що відкрита область між зондом і пляшкою покрита парафіновою плівкою.

Погані показання після калібрування нульової точки

1. Замочіть оптичний зонд DO у дистильованій воді на 30 хвилин, використовуйте пляшку для промивання, щоб ретельно промити зонд дистильованою водою, а потім замочіть зонд ще на 30 хвилин у свіжій дистильованій воді.

Інші коди помилок

Незалежно від коду помилки, який ви бачите, спочатку перевірте, чи правильно встановлено батарею, або замініть батареї новими, щоб перевірити, чи проблему вирішено.

E01: Зонд не виявлено

Спочатку вимкніть живлення. Перевірте, чи датчик під'єднано належним чином, увімкніть пристрій, переконавшись, що підключення датчика нормальне, якщо помилка все одно виникає, зверніться до магазину, де ви придбали продукт, для післяпродажного обслуговування.

E02 для температури: Виміряна температура нижче 0 °C

E03 для температури: Виміряна температура вище 40 °C

Помістіть зонд при кімнатній температурі на 30 хвилин, якщо помилка не зникне, зверніться до магазину, де ви придбали продукт, для післяпродажного обслуговування.

E02 для DO: Виміряне значення DO нижче діапазону

E03 для DO: Виміряне значення DO занадто високе

E04 для DO: Помилка вимірювання температури

Помістіть зонд при кімнатній температурі на 30 хвилин, якщо помилка не зникне, зверніться до магазину, де ви придбали продукт, для післяпродажного обслуговування.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	86023
Діапазон вимірювання розчиненого кисню (DO)	0,0 ~ 200,0 % 0,0 ~ 20,0 мг/л
Роздільна здатність при вимірюванні розчиненого кисню (DO)	0,1 % 0,1 мг/л
Точність вимірювання розчиненого кисню (DO)	±3 % повної шкали ±0,3 мг/л при <5 мг/л ±0,4 мг/л від 5 ~ 20 мг/л
Діапазон вимірювання температури	0 ~ 40,0 °C (32 ~ 104 °F)
Роздільна здатність при вимірюванні температури	0,1 °C
Точність вимірювання температури	±0,5 °C (0,9 °F)
Автоматична температура компенсація	0,0 ~ 40,0 °C (32 ~ 104 °F)
Ручна компенсація	Так
Діапазон регулювання солоності	0,0 ~ 55,0 ppt
Роздільна здатність при регулюванні солоності	0,1 ppt
Діапазон регулювання барометричного тиску	Ручна компенсація 50,0 ~ 115,0 кПа
Роздільна здатність при регулюванні барометричного тиску	0,1 кПа
Точки калібрування DO	2 точки калібрування: 0,0 % і 100 %
Розмір РК-дисплея	54 x 32,5 мм
Робоча температура повітря	0 ~ 50 °C
Робоча вологість повітря (RH %)	Вологість <85 %
Температура повітря при зберіганні пристрою	0 ~ 50 °C
Вологість повітря при зберіганні пристрою	Вологість <80 %
Термін служби датчика	>1 рік (з хорошим обслуговуванням)
Розміри пристрою	169 x 78,3 x 43,4 мм
Клас IP-захисту	IP67
Вага пристрою	Приблизно 400 г
Джерело живлення	6 батарей типу AAA
Термін роботи акумулятора	Приблизно 10 годин роботи

ГАРАНТІЯ

Описана нижче гарантія поширюється тільки на вимірювальний пристрій, а на всі зовнішні вимірювальні зонди та датчики не поширюється дія річної гарантії. Вимірювальні зонди та датчики є витратними матеріалами, які споживаються в звичайному режимі.

На пристрій надається гарантія на відсутність дефектів матеріалу та виготовлення протягом одного року, починаючи з дати продажу.

Гарантія поширюється на нормальну роботу і не поширюється на батарею, неправильне використання, зловживання, зміну, недбалість, неналежне технічне обслуговування або пошкодження внаслідок витоку батарей. Гарантія також не поширюється на звичайний знос, порізи, подряпини чи пошкодження, викликані ударами чи нещасними випадками та пошкодження, спричинені зовнішніми факторами, такими як вплив сонця, вогкість або пил тощо.

Підтвердження покупки необхідне для гарантійного ремонту. Гарантія не діє, якщо пристрій був відкритий або модифікований.

АВТОРИЗАЦІЯ НА ПОВЕРНЕННЯ

Перед поверненням товарів з будь-якої причини необхідно отримати дозвіл від постачальника. Якщо потрібна RA (авторизація на повернення), будь ласка, додайте дані про причину дефекту, пристрої повинні бути повернені разом з гарною упаковкою, щоб запобігти будь-яким пошкодженням під час транспортування, і застраховані від можливого пошкодження або втрати.