



Технічне керівництво

OXEO LT

Регулювання
Redox



Увага

**Перед установкою,
введенням в експлуатацію
та використанням даного
приладу уважно прочитайте
цю інструкцію.**

Зміст

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	2
ПРЕЗЕНТАЦІЯ.	3
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	3
КАЛІБРУВАННЯ.	5
ГІДРАВЛИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ.	6
ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ.	8
ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗОНДІВ.....	9

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<u>Загальні</u> Габарити (ШхГхД) у мм Вага Напруга живлення Клас захисту Ізоляція	140x290x90 1 кг 230В / 50Гц IP-54 Клас II
<u>pH-метр</u> Діапазон вимірювань Зонд Калібрування	+/- 10 мВ Комбінований електрод при 650 мВ
<u>Дозуючий насос</u> Тип Витрата	Перистальтичний 1.5 л/год
<u>Аксесуари, що поставляються</u>	• 4 м трубка • 1 калібрувальний розчин 650 мВ • 1 Зонд O.R.P. • 1 Утримувач зонда • 1 Інжектор • 1 Всмоктуючий сітчастий фільтр • 2 Вхідні штуцери 50 мм

УВАГА: ДАНЕ ОБЛАДНАННЯ ПРИЗНАЧЕНО ДЛЯ ДОЗУВАННЯ REDOX-КОРЕКТОРА, СПЕЦІАЛЬНО ДЛЯ ПЛАВАЛЬНИХ БАСЕЙНІВ. ЯКЩО ВИ ВИКОРИСТОВУЄТЕ ІНШИЙ ТИП РОЗЧИНУ, УТОЧНІТЬ У ВИРОБНИКА СУМІСНІСТЬ ОБЛАДНАННЯ.

КОЛИ ПРИЛАД ЗНАХОДИТЬСЯ У РЕЖИМІ "DOSING", НАСОС ПРАЦЮЄ НЕ НЕПРЕРИВНО, А ПРИКЛАДНО 1 ХВИЛИНУ З 2.

Увага : дезінфікуючі засоби та коректори рН, що використовуються в плавальних басейнах, можуть шкідливо впливати на здоров'я людей та навколишнє середовище. З цими хімічними речовинами повинен обережно поводитися кваліфікований персонал та зберігати їх у відповідних приміщеннях, **недоступних для дітей**.

ПРЕЗЕНТАЦІЯ

OXEO-LT - це комплексний автоматичний пристрій для очищення води, який одночасно знезаражує воду та контролює її окисно-відновний потенціал.

OXEO-LT вимірює RedOx-потенціал і вводить у воду басейну окислюючий продукт до тих пір, поки RedOx-потенціал знаходиться нижче встановленого порога. (Коли виміряний потенціал RedOx нижче встановленого значення, OXEO-LT включає дозуючий насос). Незважаючи на те, що прилад відкалібрований на заводі, рекомендується періодично і при першому використанні калібрувати зонд для забезпечення точності вимірювань. Для цього достатньо дотримуватися інструкцій, наведених у розділі КАЛІБРУВАННЯ.

Цей прилад автоматизує процес обробки басейну, проте на результати вимірювань може впливати низка факторів. Користувач повинен зберігати пильність та періодично перевіряти сталість результатів за допомогою хімічного аналізу (тест-смужки або кольоровий індикатор) та за необхідності наново калібрувати зонди.

Функція всіх засобів, що дезінфікують, що використовуються в плавальних басейнах, полягає в окисненні мікроорганізмів. Це окиснення, яке полягає у захопленні електронів органічними молекулами, перешкоджає розмноженню бактерій. Ця хімічна реакція називається окисно-відновною, і ми можемо оцінити здатність води до дезінфекції, вимірявши її окисно-відновний потенціал (RedOx-потенціал, ORP або rH). Потенціал RedOx виявляється у мВ і зазвичай має становити від 550 до 800 мВ. Для громадських басейнів законодавство вимагає, щоб мінімальний потенціал становив від 650 до 750 мВ залежно від країни. Вода в басейні має бути не тільки чистою та здоровою, але й здатною знищувати бактерії та мікроорганізми, занесені ззовні. Тому недостатньо просто продезінфікувати її, необхідно ще й зробити її дезінфікуючою. Тому необхідно використовувати "залишкові" засоби.

Рідкі дезінфікуючі засоби

Хлор

Хлор, безперечно, є найпоширенішим дезінфікуючим засобом у басейнах і єдиним засобом, дозволеним для використання у громадських басейнах у Франції.

У рідкому вигляді він зазвичай є гіпохлоритом натрію (відбілювач). Гіпохлорит має високу ефективність, але його недоліком є підвищення рН. Обробка хлором не рекомендується для ультрафіолетових стерилізаторів.

Активний кисень

Відомий також як перекис водню або частіше "пероксид водню" є потужним дезінфікуючим засобом. Не викликаючи сильного подразнення та не маючи запаху, активний кисень, проте, має коротку тривалість дії, що обмежує його застосування невеликими басейнами.

У поєднанні з УФ-обробкою активний кисень є екологічним та ефективним рішенням, проте він не підходить для боротьби з RedOx.

PHMB

Полігексаметиленбігуанід - нехлорований дезінфікуючий засіб, що відрізняється особливою стабільністю та нечутливістю до коливань рН та температури. У рідкому вигляді він забезпечує ефективну автоматичну обробку. Однак PHMB несумісний з деякими пластиками (наприклад, полікарбонатами) і може спричинити передчасне зношування обладнання.

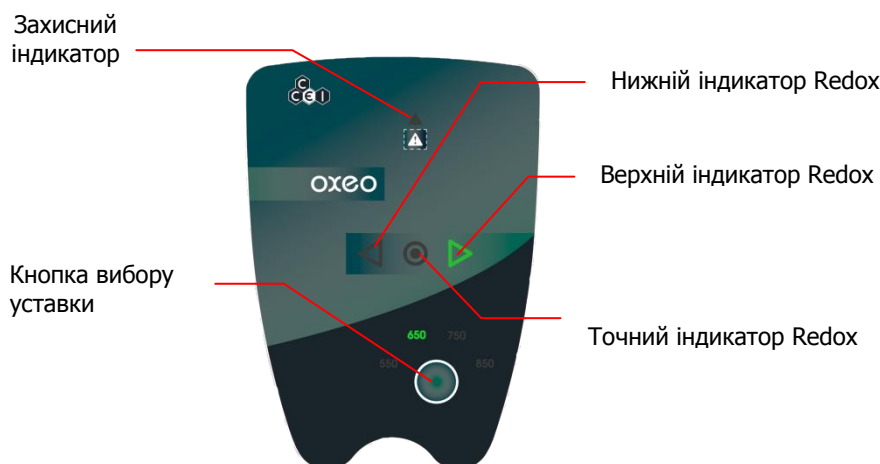
ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Система вмикається за допомогою вимикача.

Прилад ОХЕО-LT має бути підключений до розетки, керованої системою фільтрації. Коли фільтрацію зупинено, індикатор не світиться.

Регулятор O.R.P. має одну кнопку та 8 індикаторів стану.

За допомогою кнопки користувач встановлює бажане значення ORP. для води в басейні, а прилад робить все інше (після калібрування приладу).



НИЖНІЙ ІНДИКАТОР REDOX

Якщо світиться світлодіод ліворуч, це означає, що ОВП-потенціал води нижче встановленого значення:

- НАСОС ПРАЦЮЄ поки окислювально-відновний потенціал не повернеться до обраного заданого значення. Потім дезінфікуючий засіб упорскується в нагнітальний трубопровід. Щоб дати препарату час розбавитись у басейні, насос працює протягом 1 хвилини, потім зупиняється на 1 хвилину і знову запускається, якщо це виправдано вимірюванням ОВП.

ТОЧНИЙ ІНДИКАТОР REDOX

Якщо світиться центральний індикатор, це означає, що ОВП-потенціал води дорівнює встановленому значенню: НАСОС НЕ ПРАЦЮЄ.

ВЕРХНІЙ ІНДИКАТОР REDOX

Якщо індикатор горить праворуч, це означає, що ОВП-потенціал води вище встановленого значення:

- НАСОС НЕ ВКЛЮЧАЄТЬСЯ.

ІНДИКАТОР БЕЗПЕКИ

З метою безпеки, якщо після 2 годин роботи упорскування дезінфікуючого засобу не дало жодного ефекту, насос ОХЕО-LT буде зупинений до наступного циклу фільтрації та загориться "індикатор безпеки", що вказує на необхідність перевірки системи. В цьому випадку необхідно перевірити надійність вимірювання ОВП та рівень дезінфікуючої рідини в резервуарі.

КАЛІБРУВАННЯ

Калібрування зонда забезпечує точність вимірювань та компенсує можливий дрейф.
Перш ніж приступити до калібрування, необхідно:

- Зупинить фільтрацію (OXEO LT згасне)
- Вийміть зонд із тримача зонда, промийте та висушіть його.
- Заглушіть утримувач зонда (за допомогою монети номіналом 5 карат).

Калібрування виконується таким чином:

1. Зануріть зонд у калібрувальний розчин, що постачається з напругою 650 мВ
2. Перезапустіть фільтрацію (OXEO LT знову вмикається).
3. **Зачекайте щонайменше 1 хвилину** для стабілізації вимірювань.
4. Натисніть кнопку вибору більш ніж дві секунди. Почне блимати індикатор 650 мВ, а також
 - a. Центральний світлодіод "O.R.P. ОК", якщо вимір відповідає значенню O.R.P. від 600 до 700 мВ (правильне калібрування).
 - b. Два червоні індикатори "Нижній ОВП" та "Верхній ОВП" за наявності помилки калібрування. Це означає, що вимір становить < 600 або > 700 мВ. У цьому випадку необхідно перевірити зонд та/або калібрувальний розчин.
5. Натисніть кнопку вибору, щоб підтвердити калібрування.
6. **Зупинити фільтрацію (OXEO LT вимикається).**
7. Замініть зонд у трубі басейну.
8. Знову запустіть фільтрацію (OXEO LT знову вмикається).

На цьому процедуру калібрування завершено. Для запобігання помилкам, пов'язаним зі старінням датчика, необхідно регулярно (приблизно раз на місяць) перевіряти калібрування.

Важливо: після розтину калібрувальний розчин **зберігається не більше кількох місяців**. Його слід оновлювати **не рідше одного разу на сезон**.

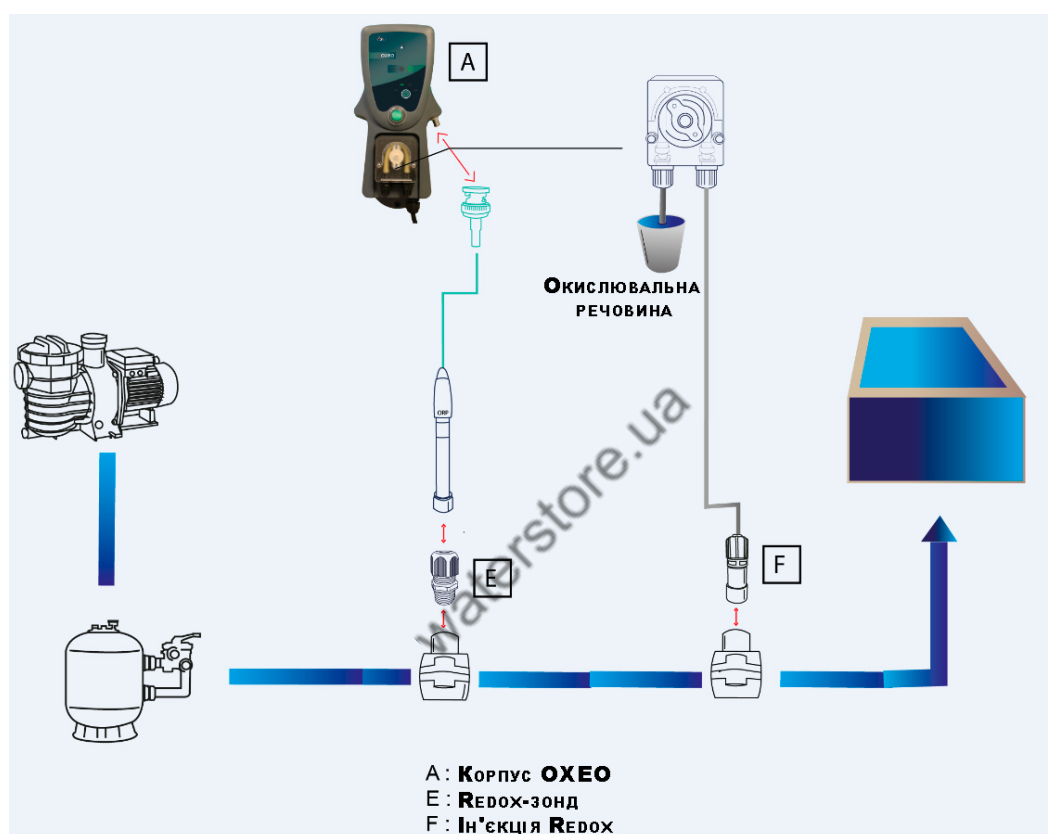
ГІДРАВЛІЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Схема Встановлення

Різні компоненти OXEO LT, які необхідно розмістити на трубі басейну, є:

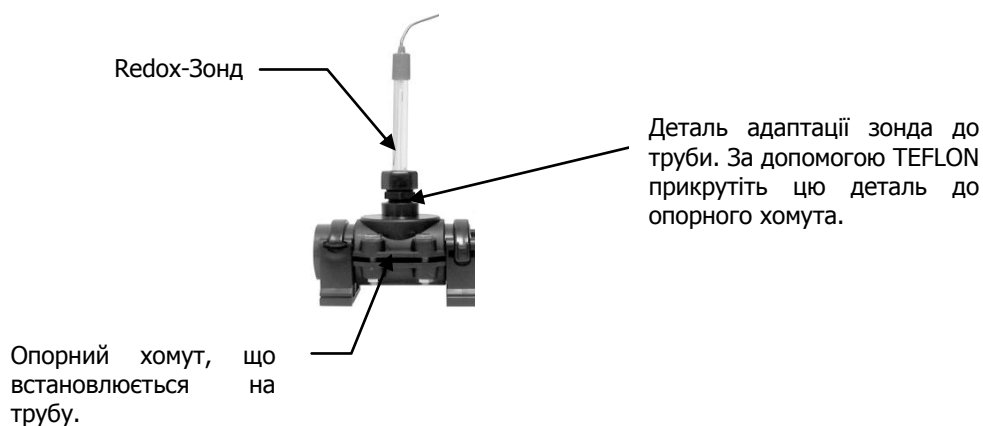
- Зонд ORP, який повинен розташовуватися безпосередньо після фільтра на відстані не менше 60 см від будь-якого іншого вимірювального обладнання. Він встановлюється за допомогою опорного хомута діаметром 63 чи 50 мм.
- Інжектор дезінфікуючого засобу встановлюється перед зливом води в басейн. Він встановлюється за допомогою хомута діаметром 63 чи 50 мм.

При використанні нагрівача та електролізного осередку їх слід розташовувати між датчиком ОВП та інжектором дезінфікуючого засобу, як показано на малюнку нижче.

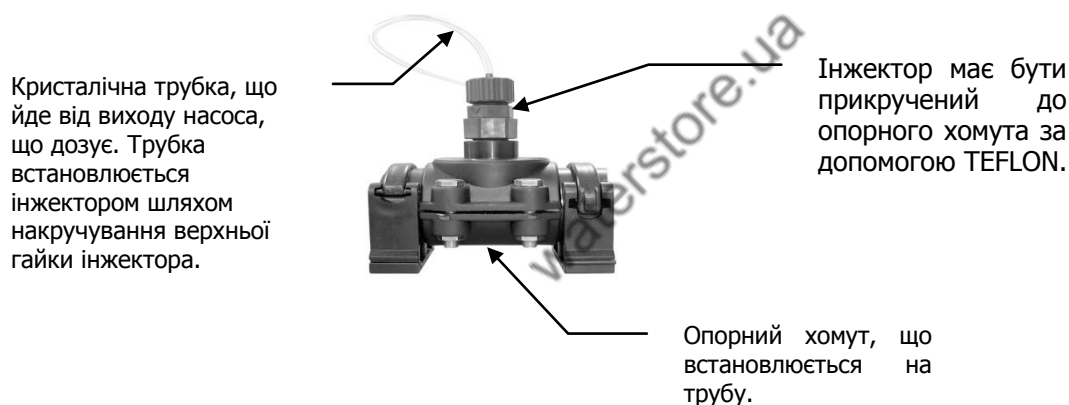


ВСТАНОВЛЕННЯ REDOX-ЗОНДУ

Зонд використовується для вимірювання та контролю ОВП-потенціалу басейну шляхом передачі інформації на блок управління. **Зніміть захисний ковпачок із зонда.**

**ВСТАНОВЛЕННЯ ІНЖЕКТОРА**

Інжектор використовується для введення в басейн необхідної кількості засобу для дезінфікування для досягнення необхідного рівня ОВП. Інжектор повинен розташовуватись після датчика ОВП і якомога ближче до виходу з басейну.



ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Перед підключенням ОХЕО LT до мережі необхідно переконатися, що джерело живлення захищене диференціальним пристроєм на 30 мА.

Джерело живлення має бути ефективно захищене від перенапруги та будь-яких перевантажень.

ОХЕО LT ПОВИНЕН БУТИ ПІДКЛЮЧЕНИЙ ДО РОЗЕТКИ 230 В, КОРИСТУВАНОЇ СИСТЕМИ ФІЛЬТРАЦІЇ БАСЕЙНУ.

ОХЕО LT поставляється із попередньо підключеним кабелем живлення в коробці.

waterstore.ua

ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗОНДІВ

При зануренні датчика O.R.P. у воду навколо скляної колби на кінці зонда утворюється плівка, товщина якої поступово збільшується. Ця невидима плівка призводить до збільшення часу відгуку, погіршення нахилу та дрейфу точки 0. Дрейф точки 0 легко компенсується регулярним калібруванням. Підвищення температури також є одним із основних факторів старіння.

Зберігання зондів

Ніколи не зберігайте зонди у дистильованій воді.

Зонди, що зберігаються у вологому стані, можна використовувати відразу ж, у той час як зонди, що зберігаються в "сухому" стані, необхідно регідратувати протягом декількох годин, але вони менше "старіють". Тому ми рекомендуємо:

- для тривалого зберігання: у сухому вигляді
- для короткочасного зберігання: у 3М розчині KCl або, за відсутності такої можливості, у водопровідній воді.

Регенерація зонда

Термін служби зонда може бути продовжено шляхом періодичної регенерації.

Для регенерації зонда достатньо замочити його у розведеному розчині соляної кислоти (HCl 0,1M).

Для отримання такого розчину необхідно додати кілька (8-10) крапель соляної кислоти (37% HCl) до півсклянки (5 мл) водопровідної води.

Коли можлива регенерація?

- коли нахил стає занадто малим (часто через забруднення або блокування вузла)
- коли час відгуку стає занадто великим
- коли точка 0 дрейфує.

Дрейф точки 0 може бути викликаний різними причинами:

- електроліт, забруднений рідиною, що надходить у зонд
- забруднений перехід
- зонд використовується в установці зі струмами витoku через погане заземлення (у цьому випадку регенерація не потрібна).

Калібрування

Кожен датчик характеризується дрейфом та нахилом. Оскільки ці характеристики мають тенденцію до дрейфу при використанні, необхідно регулярно проводити калібрування.

У разі OXEO-LT калібрування виконується за 650 мВ з використанням стандартного розчину для визначення робочої точки.

Калібрування обов'язкове у таких випадках:

- під час встановлення або після заміни зонда
- після кожного очищення розчином для чищення
- після тривалого зберігання
- якщо результати вимірювань дуже відрізняються від очікуваних значень.

КОНТРОЛЬ ТАС І ТН

У момент встановлення рекомендується перевірити або замовити у фахівця визначення ТАС (Total Alkalimetric Title) та/або ТН (Hydrotimetric Title) води у басейні. Ці два показники зазвичай однакові і зазвичай виражаються у французьких градусах (°F). Якщо значення ТАС та ТН відрізняються, використовуйте середнє значення цих двох вимірювань.

Важливо відзначити, що дуже м'яка вода (ТАС/ТН < 10°F) має перевагу запобігання утворенню накипу, але при цьому вона дуже корозійна, а її рН дуже нестабільний.

З іншого боку, дуже жорстка вода (> 35°F) має рН, що важко коригується, сильно дратує шкіру і викликає швидке утворення накипу в установках. Тому в крайніх випадках ми рекомендуємо коригувати ТАС та ТН за допомогою відповідних хімічних продуктів.

Увага: Хімічні речовини, що використовуються в плавальних басейнах, мають високу корозійну активність та можуть шкідливо впливати на здоров'я людей і навколишнє середовище. З цими продуктами слід поводитися обережно та зберігати їх у відповідних приміщеннях.