



ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Equalizo DUO

Стерилізація та регулювання рН

PF10J009

Зміст

1. Технічні характеристики	2
2. Вміст упаковки	3
3. Опис	3
3.1. Автоматична обробка	4
3.2. Регулювання рН	5
4. Встановлення	6
4.1. Гідравлічне підключення	6
4.2. Підключення датчика рН	9
4.3. Підключення до електрики	10
5. Експлуатація	11
5.1. Інтерфейс керування	11
5.2. Використання	12
6. Обслуговування датчиків	19



Уважно прочитайте ці інструкції перед встановленням, введенням в експлуатацію та використанням цього виробу

1. Технічні характеристики

Розміри	260 x 180 x 80
Напруга живлення	230 В АС 50Гц
Споживана потужність	30 Вт
Вага	1 кг (тільки корпус)
Коефіцієнт захисту	IP-54
Регулювання рН	Вимірювання за допомогою комбінованого електрода- +/-0.1
Діапазон вимірювань	4.5 - 9.5
Калібрування	рН 7 та 9 Пропорційне дозування
Дозування окислювача	Дозування адаптоване до температури води (режим AUTO)
Дозуючий насос	Перистальтичний
Витрата	1.5 л/год
Розміри ZeliaPod	185мм (довжина) Підключення Ø 50мм

2. Вміст упаковки

1 Коробка Equalizo DUO	2 калібрувальних розчину (pH7, pH9)
1 Детектор потоку	2 комплекти для ін'єкцій (інжектор, сітчастий
1 датчик рН (синій або чорний) + тримач датчика	фільтр, трубка) 1 сідло для труби Ø50 1/2"
1 вимірювальна камера ZeliaPod + сполучні	1 Датчик температури
фітінги	1 Технічне керівництво (даний документ)

3. Опис

- Автоматичний рН
- Дозування окислювача залежно від температури води
- Вимірювання температури
- Зручний інтерфейс: 1 РК-дисплей + навігаційні клавіші
- Насоси, що дозують, в комплекті.
- Аксесуари легко підключаються до роз'ємів
- Проста установка із вимірювальною камерою ZeliaPod

3.1. Автоматична обробка

Equalizo DUO щодня впорскує у воду басейну необхідну кількість дезінфікуючого засобу відповідно до обраного режиму дозування. Кількість препарату, необхідного для обробки басейну, збільшується залежно від температури води та рН. Тому необхідно враховувати усі параметри.

Усі дезінфікуючі засоби, що застосовуються у басейнах, використовуються для окислення мікроорганізмів. Це окислення полягає у захопленні електронів на органічних молекулах для запобігання розмноженню бактерій. Ця хімічна реакція називається окисно-відновною, і здатність води до дезінфекції можна оцінити, вимірявши її окисно-відновний потенціал (RedOx potential, ORP або rH).

Вода в басейні має бути не тільки чистою та здоровою, вона також повинна бути здатна знищувати бактерії та мікроорганізми, що потрапляють ззовні. Тому недостатньо просто дезінфікувати її, вона має залишатися дезінфікуючою. Тому необхідно використовувати "стійкі" засоби.

3.1.1. Рідкі дезінфікуючі засоби

Хлор

Хлор, безсумнівно, є дезінфікуючим засобом у басейнах і єдиним засобом.

У рідкому вигляді він зазвичай є гіпохлоритом натрію (відбілювач). Високоєфективний гіпохлорит натрію має той недолік, що підвищує рН. Обробка хлором не рекомендується під час використання УФ-стерилізатора.

Активний кисень

Також званий перекисом водню, він є потужним дезінфікуючим засобом. Не маючи запаху і не викликаючи роздратування, активний кисень має короткий термін дії, що обмежує його використання невеликими басейнами.

У поєднанні з УФ-обробкою активний кисень є екологічним та ефективним рішенням.

PHMB

Полігексаметилен бігуанід - це нехлорний дезінфікуючий засіб, особливо стабільний і мало схильний до впливу коливань рН та температури. У рідкому вигляді він забезпечує ефективну та автоматичну обробку.

3.2. Регулювання рН

рН, або водневий потенціал - дуже важливий параметр для очищення води. Він сильно впливає на ефективність дезінфікуючих засобів. рН, або потенційний водень, вимірює кислотність води. Його значення знаходиться в діапазоні від 0 до 14. Розчин з рН, рівним 7, є нейтральним. Якщо рН нижче 7, розчин є кислотним, а якщо вище – основним або лужним.

Для комфорту купання, ефективного лікування та надійності встановлення рН води в басейні має підтримуватися на рівні близько 7. Зазвичай правильним вважається рН від 6,8 до 7,8. Занадто кисла вода (рН <6,8) агресивна для слизових оболонок, що провокує корозію металевих деталей і може пошкодити пластик (лайнери). Дуже лужна вода (рН >7,8) також може бути агресивною (їдкою) і значно знижувати ефективність хлору.

Користувач може налаштувати Equalizo DUO на режим рН або рН+. У режимі рН-Equalizo DUO подає до басейну рНminus, а в режимі рН+ - рНplus. Для максимально м'якого регулювання він має пропорційний тип: Швидкість дозування пропорційна різниці із заданим рН. Витрата упорскування може змінюватись від 0 л/год до 1,5 л/год.

Щоб уникнути можливих помилок виміру, рекомендується раз на місяць перевіряти калібрування датчика. Для цього просто дотримуйтеся інструкцій у розділі КАЛІБРУВАННЯ.



Дезінфікуючі засоби та коректори рН, що використовуються для басейнів, можуть надавати несприятливий вплив на здоров'я та довкілля.

З цими хімічними речовинами слід поводитися обережно та зберігати у пристосованому для цього місці.

4. Встановлення

4.1. Гідравлічне підключення

Щоб полегшити встановлення Equalizo DUO, прилад поставляється із вимірювальною камерою **ZeliaPod**. Ця камера обмежує свердління труб і збирає все приладдя разом. Поруч із **ZeliaPod** вам потрібно тільки встановити температурний зонд у сидло хомута.

4.1.1. Гідравлічне встановлення **ZeliaPod**

ZeliaPod встановлюється на 50-міліметровий трубопровід за допомогою з'єднувальних елементів. Він встановлюється нижче за течією від фільтрувальної установки (після фільтра). Він повинен розташовуватись горизонтально на трубах, завжди заповнених водою з басейну, щоб забезпечити гарне занурення зондів у воду.

Переважно використовувати байпас (обов'язково при об'ємі понад 15 м3/год), щоб контролювати потік і мати можливість видалити його без зупинки фільтрації.



Під час встановлення та використання переконайтеся, що Zelia Pod правильно розташований щодо рівня води у басейні, щоб переконатися, що він завжди повний води та не містить повітря. Якщо це не так і всередині вимірювальної камери є повітря, показання датчиків можуть бути неправильними.

Під час встановлення встановіть датчики, акуратно втиснувши їх до упору в корпус, підніміть на 3-4 мм та затягніть гайку тримача датчика.

4.1.2. Положення аксесуарів

Використовуйте фотографію нижче, щоб побачити, де розміщувати різні елементи. Перед вкручуванням елементів рекомендується обернути різьблення тефлоном.

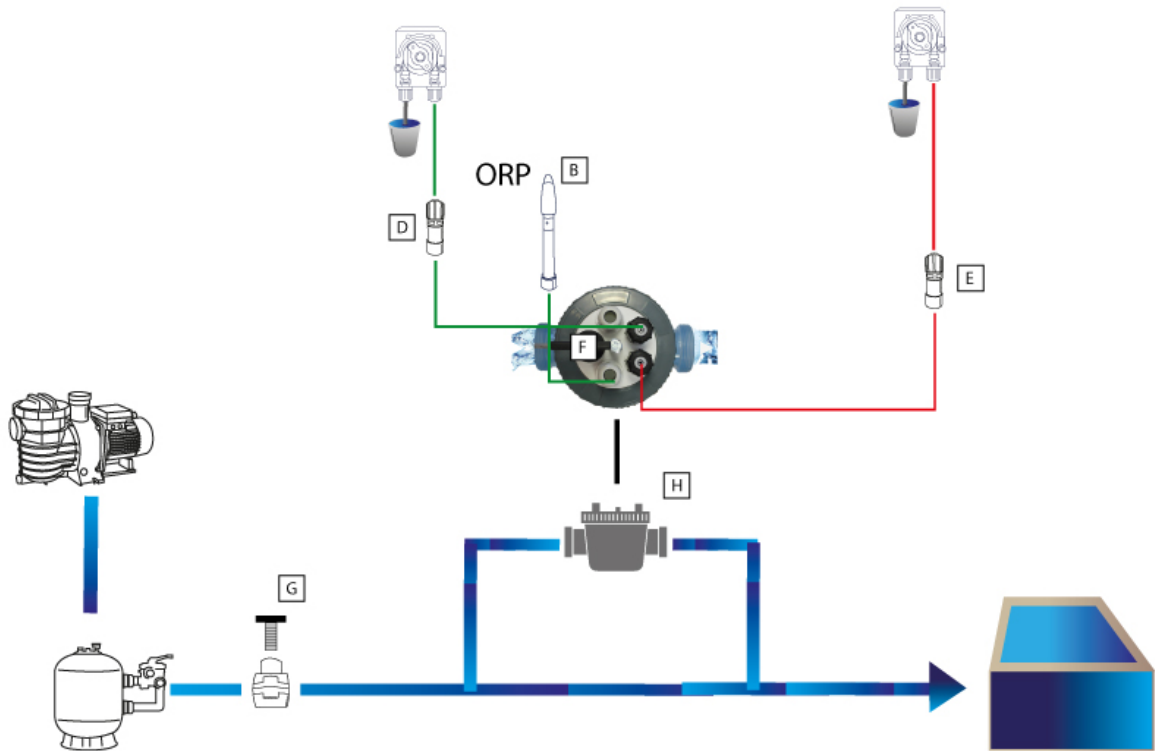


- A. Pool Terre
- B. Корпус 1 для датчика
- C. Корпус 2 для датчика
- D. Датчик витрати
- E. Корпус 1 для інжектора
- F. Корпус 2 для інжектора

При складанні тримача датчика (B) і форсунок (E і F) використовуйте рулон тефлону, що додається.

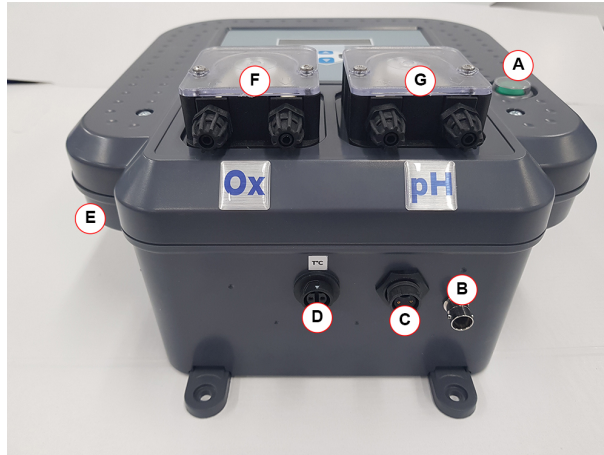
4.1.3. Схема встановлення

У вимірювальній камері Zelia Pod (H) розміщуються датчик рН (B), два інжектори (дезінфікуючого засобу та коректори рН - D та E), а також детектор потоку (F). Датчик температури (G) розміщується перед вимірювальною камерою. Потім усі елементи підключаються до блоку керування (A).



4.2. Підключення датчика рН

Датчик рН підключається до бази ВНС, розташованої під блоком Equalizo управління DUO. Два роз'єми використовуються для підключення перемикача потоку та температурного датчика.



- A. Перемикач увімкнення/вимкнення
- B. Датчик рН (синій або чорний)
- C. Перемикач потоку (на роз'ємі)
- D. Температурний зонд (на роз'ємі)
- E. Контакт для кришки басейну (див. нижче)
- F. Дозуючий насос ОВП
- G. Дозуючий насос рН



4.3. Підключення до електрики



Встановлення даного проекту пов'язане з небезпекою ураження електричним струмом. Ми рекомендуємо вам звернутися до професійного монтажника. Неправильна установка наражає на вас небезпеку та може призвести до незворотного пошкодження виробу та підключеного до нього обладнання.



З метою безпеки та відповідно до припису NF C15-100 блок управління Equalizo DUO повинен бути встановлений

- або з відривом 3,50 м від борту басейну. Ця відстань враховує відстань до перешкод. Якщо панель керування Equalizo DUO встановлена за стіною, необхідно обійти стіну та підійти до панелі.
- або у наземному просторі безпосередньо поряд з басейном. У цьому випадку доступ до простору повинен здійснюватись через люк, для відкриття якого потрібен інструмент.

Корпус Equalizo DUO

- не можна встановлювати безпосередньо на відкритому повітрі, необхідно забезпечити захист від дощу, миючих або поливальних бризок та ультрафіолету (сонячного світла).
- стійкий до бризок, **але не повинен встановлюватись у зоні затоплення.**
- повинен бути встановлений на рівній та стійкій опорі і прикріплений до стіни за допомогою анкерів і шурупів, що додаються.

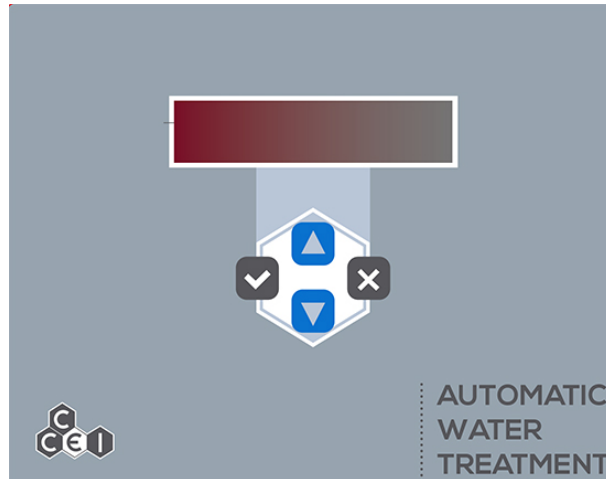
Коробка постачається з кабелем живлення, який можна підключити до електромережі у технічному приміщенні за допомогою стандартної вилки та розетки (230 В/50 Гц). **Ця розетка повинна бути захищена автоматичним вимикачем замикання на землю 30 мА відповідно до стандарту NF C15-100.**





5. Експлуатація

Equalizo DUO має меню, що випадає, яке використовується для перегляду стану різних змінних та параметрування приладу.

5.1. Інтерфейс керування

Інтерфейс оснащений багатофункціональним рідкокристалічним дисплеєм з 16-символьним рядком та 4 клавішами;






Компонент	Опис
Клавіша 	"ВВЕРХ / ПЛЮС" Використовується для збільшення значень або для прокручування до початку списку налаштувань або програм
Клавіша 	"ВНИЗ / МІНУС" Використовується для зменшення значень або для прокручування до списку налаштувань або програм.
Клавіша 	"ВАЛІДАЦІЯ / ОК" Використовується для підтвердження вибору програми
Клавіша 	"ПОВЕРНУТИСЯ / СКАСУВАТИ" Використовується для повернення назад, скасування поточних оновлень без їх перевірки

5.2. Використання



Система вмикається за допомогою вимикача, що світиться, на передній панелі. На екрані з'являється наступне головне повідомлення:


Equalizo DUO

Для прокручування меню використовуйте клавіші  та 

Щоб перейти до меню, натисніть клавішу 

Щоб оновити змінну, натискайте кнопку  доки вона не почне блимати.

Як тільки змінна почне блимати, встановіть значення за допомогою клавіш  та 

Щоб підтвердити нове значення змінної, натисніть клавішу 




Нарешті, щоб повернутися назад без оновлення змінної, натисніть клавішу 

Через кілька секунд на екрані з'явиться стан системи

5.2.1. Повідомлення

Повідомлення	Опис	Рішення
pH/24h >>	Максимального обсягу введеного рН-коректора за 24 години досягнуто.	Чекаємо на наступний 24-годинний період.
T° probe error	Помилка вимірювання температури води	Перевірте підключення датчика температури.
pH error	Помилка виміру рН.	Перевірте датчик, з'єднання та виконайте повторне калібрування.
Tank empty	Вказує на те, що контейнер порожній.	Перевірте рівні та замініть / заповніть порожній бак. Для повторної ініціалізації об'єму бака перейдіть у відповідне меню та запишіть новий об'єм бака. Якщо об'єм бака не змінився, перевірте значення, не змінюючи його.
Wait, Filt.	Насос, що фільтрує, зупиняється. Регулювання призупинено.	Запустіть фільтруючий насос, щоб прилад ввів окислювач або рН відповідно до встановленого значення.
Vol. min	Не вдалося запровадити необхідну кількість окислювача.	Перевірте та збільште час фільтрації.
Low T°	Вказує на те, що виміряна температура нижча за мінімально допустиму. Обробка переривається.	
Cover	Вказує на те, що кришка басейну закрита, тому кількість окислювача для закачування зменшена.	

5.2.2. Стан системи

Дисплей	Функція
	На цьому екрані відображається вимірне значення рН, а потім стрілка, коли працює фільтраційний насос. Зірочка з'являється, коли активовано ультрафіолетовий вихід. Також відображається температура води.
	На цьому екрані відображається режим рН (OFF/рН-/рН+/ON), потім відображається вимірне значення рН, а потім встановлене значення. Коли працює насос, що фільтрує, з'являється стрілка. Потім відображається кількість рН, введена протягом останніх 24 годин.
	Цей екран вказує на режим окислювача (OFF / AUTO / ON) та відображається, коли працює фільтруючий насос. Відображається кількість окислювача, введена за останні 24 години, а потім кількість, яку необхідно досягти.

5.2.3. Меню




За допомогою клавіш



та



можна прокручувати екрани, щоб отримати доступ до наступного меню:



Екран	Функція
	Це меню дозволяє отримати доступ до загальних налаштувань приладу
	Використовується для вибору режиму регулювання, заданого значення рН, калібрування датчика, об'єму бака, максимального добового об'єму.
	Використовується для доступу до інструкцій з дозування окислювача, режиму дозування, об'єму бака, максимального щоденного об'єму для впорскування.

5.2.4. МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ

Це меню відкриває доступ до загальних установок пристрою.

Екран	Функція
Language	Використовується для вибору мови пристрою (Français, Deutsch, Español, English, Nederlandse Italian, Czech).
Min. Temp. = 15°C	Використовується для встановлення мінімальної робочої температури Equal-izo DUO. Нижче за цю температуру насос блокується.
Reset	Використовується для повторної ініціалізації приладу. Після цього необхідно заново налаштувати Equalizo DUO (тип регулювання, калібрування тощо).





5.2.5. МЕНЮ РЕГУЛЮВАННЯ рН

Екран	Функція
Dosing pH = pH-	<p>Використовується для вибору режиму регулювання рН (OFF/ON/pH-/pH+).</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF: для запобігання упорскування продукту. Цей режим можна використовувати, наприклад, під час зимівлі • ON: постійне упорскування коректора <i>без будь-якої регуляції</i>. Цей режим можна використовувати для заправлення насоса. УВАГА, не залишайте пристрій у режимі ON! Це призведе до повного спустошення контейнера! • pH-: впорскування препарату рН мінус і, отже, зниження рН басейну. Насос увімкнеться, коли рН води перевищить задане значення. • pH+: впорскування продукту рН plus і, отже, підвищення рН басейну. Насос увімкнеться, коли рН води буде нижчим від заданого значення рН.
pH set point = 7.2	<p>Використовується для вибору заданого рН. Якщо режим регулювання - pH-, Equalizo DUO вводитиме коригуючу кислоту, якщо виміряне значення вище заданого значення; та навпаки, якщо режим регулювання – pH+.</p>
Volume/24h=20L (pH)	<p>Максимальний добовий обсяг рН-коректора, що вводиться, можна обмежити, ввівши тут значення, відмінне від 0.</p> <p> Введення "0" для цього значення вимикає контроль максимального добового обсягу. У цьому випадку обмеження на обсяг, що впорскується, буде відсутній.</p>
Tank = 0L (pH)	<p>Використовується для вказівки загального обсягу контейнера з засобом, що коригує. Це значення відраховується для того, щоб вказати, коли контейнер спорожніє, і таким чином уникнути непотрібного перекачування.</p> <p> При введенні значення "0" контроль об'єму контейнера вимикається.</p>
pH calibration	<p>Використовується для калібрування рН датчика. Див. наступну сторінку.</p>


Це меню використовується для калібрування рН датчика.

Цю операцію необхідно виконати при першому введенні приладу в експлуатацію і потім приблизно раз на місяць, **як зазначено у розділі "Технічне обслуговування"**. Для калібрування необхідно використовувати два буферні розчини, що поставляються з Equalizo DUO: рН7 та рН9.

Для виконання калібрування,

1. Натисніть клавішу 
2. Equalizo DUO потім відображається Etal. рН7 :х.х. ?.
3. Промийте та висушіть датчик, перш ніж занурити його в калібрувальний розчин рН 7,0, а потім зачекайте щонайменше 2 хвилини, щоб показання стабілізувалися.
4. Натисніть клавішу 
5. Equalizo DUO потім відображається Etal. рН9 :х.х. ?.
6. Промийте та висушіть датчик, перш ніж занурити його в калібрувальний розчин рН 9,0, а потім зачекайте щонайменше 2 хвилини, щоб показання стабілізувалися.
7. Натисніть клавішу 
8. Якщо правильне значення, процедура калібрування завершується і на дисплеї Equalizo DUO з'являється повідомлення "Calibration OK". Інакше блимає повідомлення "Calibration Err.". Натисніть клавішу  повторіть вимір, переконавшись у справності датчика, правильності розчину та підключення.

5.2.6. МЕНЮ ОКИСНИКА

Екран	Функція
Dosing Ox = AUTO	<p>Використовується для вибору режиму регулювання (REG/ON/OFF).</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF: для запобігання упорскування продукту. Цей режим можна використовувати, наприклад, під час зимівлі • ON: впорскування заданої кількості коректора без урахування температури води. • AUTO: щоденна кількість препарату, що впорскується, залежить від температури води та положення автоматичної кришки басейну.
Volume/24h=20L	<p>Цей екран дозволяє встановити щоденну кількість окислювача для впорскування. У режимі AUTO цей обсяг відповідає заданому значенню за температури води 20°C. Фактичний об'єм упорскування коригується в залежності від температури (див. таблицю на наступній сторінці).</p>
Tank = 00L (Ox)	<p>Цей екран використовується для введення контейнера з окислювачем. Це значення відраховується для того, щоб вказати, коли контейнер спорожніє, і таким чином уникнути зайвого відкачування.</p> <div style="text-align: center;">  <p>При введенні значення "0" контроль об'єму контейнера вимикається.</p> </div>

Режим AUTO	-10%/°C		15%/°C			
	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C
0.1Л	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3
0.5Л	0.1	0.3	0.5	0.9	1.3	1.6
1.0Л	0.1	0.5	1.0	1.8	2.5	3.3
2.5Л	0.3	1.3	2.5	4.4	6.3	8.1

При закритій кришці басейну (у разі використання контакту для кришки) прилад у режимі AUTO розділить розраховану кількість на 4. Наприклад, при температурі 25°C, якщо об'єм встановлений на 2,5 л, кількість, що дозується, складе 1,1 л (4,4 спочатку розрахованого / 4)

6. Обслуговування датчиків

Коли датчик рН або ОВП занурений у воду, навколо скляної колби на його кінчику утворюється плівка, яка з часом стає дедалі товщою. Ця невидима плівка призводить до збільшення часу відгуку, погіршення нахилу та відхилення від точки 0. Зміни в точці 0 легко компенсувати, регулярно виконуючи повторне калібрування. Підвищення температури також є одним із основних факторів старіння.

Захист датчиків:

Ніколи не зберігайте датчики у дистильованій воді. Датчики, що зберігалися у вологому стані, можна використовувати відразу. Датчики, що зберігалися в "сухому" вигляді, вимагають кілька годин регідратації, але старіють менше.

Тому рекомендується:

- тривале "сухе" зберігання
- короткочасне зберігання у розчині КСІ 3М або, якщо це неможливо, у водопровідній воді.

Регенерація датчика:

Термін служби датчиків можна продовжити за допомогою регулярної регенерації. Щоб регенерувати датчик, залиште його розчині розведеної соляної кислоти (НСІ 0,1М). Щоб отримати такий розчин, додайте кілька (8-10) крапель соляної кислоти (НСІ у концентрації 37%) у півсклянки (5 мл) водопровідної води.

Коли можлива регенерація?

- коли нахил занадто слабкий (часто через забруднений або засмічений стик)
- коли час відгуку занадто великий
- Коли точка 0 зміщується. Причин зміщення точки 0 може бути кілька:
 - електроліт може бути забруднений рідиною, що потрапила в датчик
 - забруднений перехід
 - Датчик використовується в установці з струмами витоку, викликаними поганим заземлювачем (у цьому випадку регенерація безглузда)

Калібрування:

Кожен датчик характеризується відхиленням та нахилом. Ці дві точки вимірювання повинні бути визначені за допомогою калібрувальних розчинів та передані на підключений прилад. Оскільки ці характеристики мають тенденцію до дрейфу під час використання, калібрування має виконуватися регулярно. Калібрування обов'язкове у таких випадках:

- при встановленні
- після заміни датчика
- після кожного чищення з використанням розчину для чищення
- після тривалого зберігання
- якщо результати вимірювань занадто далекі від очікуваних.