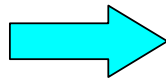
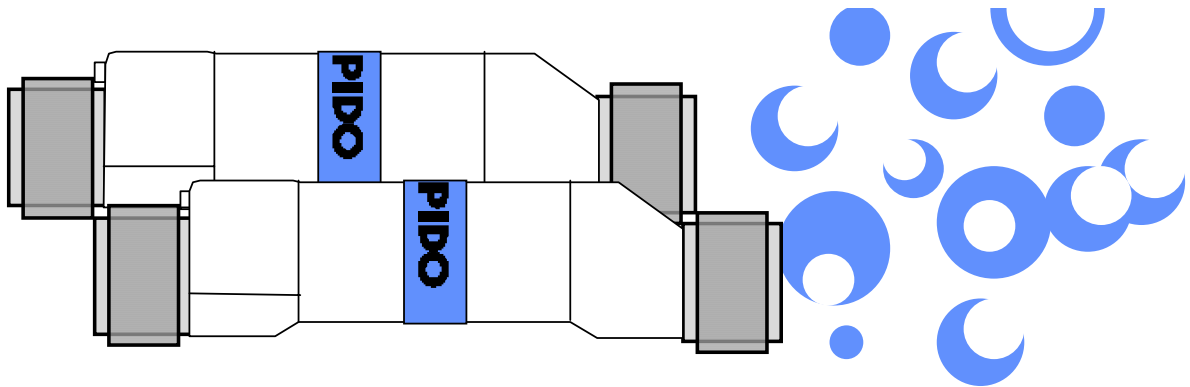

ТЕХНІЧНЕ КЕРІВНИЦТВО

LIMPIDO[®] – Pro 320



ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	2
ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
ПРЕЗЕНТАЦІЯ.....	3
Принцип роботи.....	3
Електролізний осередок.....	5
Детектор трафіку.....	5
БЛОК КЕРУВАННЯ	6
Передня панель	6
Індикатор виробництва.....	7
Контроль виробництва	7
Виробничі дефекти.....	7
Перевірка рівня солі.....	8
ВСТАНОВЛЕННЯ	8
Гідравлічне встановлення	8
Встановлення датчика витрати.....	9
Встановлення Pool Terre®.....	10
Електричне підключення	10
ПОЧАТОК РОБОТИ	11
Контроль рівня солі	11
Налаштування рівня виробництва	12
Контроль рН	12
ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	13
Зимівка	13
Додавання солі.....	13

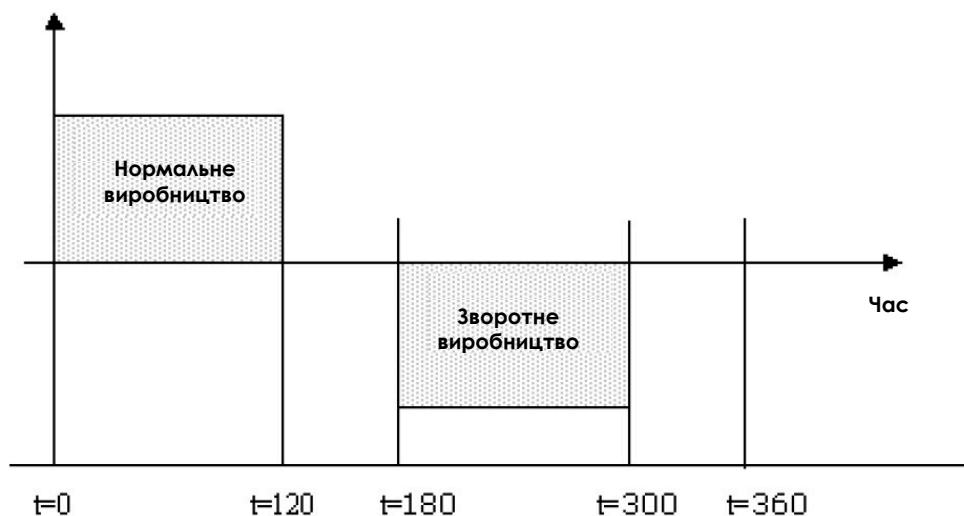
ХАРАКТЕРИСТИКИ

<u>Загальні</u> Розміри – тільки корпус – (ШхГхД) Вага Напруга живлення Одна фаза клас захисту Ізоляція	320x420x200 8кг 230V / 50Hz IP-65-8 Клас II
<u>Електроліз</u> Виробництво хлору Об'єм басейну Очищення осередків Споживання електроенергії Мінімальний рівень солі Макс. тиск в осередку Макс. швидкість потоку в кожному осередку Електроди	96г/год 160 - 320м ³ Зворотна полярність 400 Вт 2 г/л при 25°C 3 бар 22м ³ /год Цілісні титанові пластини Рутенієве покриття
<u>Приладдя, що поставляється</u>	▶ Датчик витрати (x2) з обладнанням : -Трійник 50/50/25 (x2) -Ніпель 25/3/4" (x2) -Прокладка 20/27(x2) ▶ Електрод POOL-TERRE (x1) з обладнанням : -Трійник 50мм 1/2" (x1) ▶ Фітінг (x2) ▶ Технічне керівництво (x1) ▶ Сольовий тестер(x1)

ПРЕЗЕНТАЦІЯ**Принцип роботи**

LIMPIDO — це система стерилізації електролізом солоної води. Електроліз солоної води розділяє сіль (NaCl) на натрій (Na) і хлор (Cl). Останній відразу розчиняється у воді, утворюючи хлорноватисту кислоту (HClO). Цей потужний дезінфікуючий засіб знищує бактерії та водорості, перш ніж знову перетворитися на сіль. Електролізер виробляє хлор лише протягом діапазонів фільтрації, визначених програмним годинником. У цих діапазонах фільтрації час виробництва складається з циклів з двох періодів (нормальний і зворотний), які змінюють полярність електродів. Ця інверсія полярності запобігає утворенню накипу на електродах. Тривалість кожного виробничого циклу становить приблизно 2 години та розподіляється наступним чином:

- фаза 1, нормальне виробництво. (120 хвилин).
- Фаза 2, відпочинок (60 хвилин).
- фаза 3, зворотний режим виробництва (120 хвилин).
- Фаза 4, відпочинок (60 хвилин).



**Діаграма, що показує чергування часу виробництва та відпочинку протягом повного циклу.
(Значення виражені в хвилинах)**

Залежно від необхідного рівня виробництва хлору можна вибрати два режими роботи (☉ стор. 6), але в будь-якому випадку, з метою безпеки, ваш хлоринатор може працювати тільки в тому випадку, якщо сама система фільтрації знаходиться в робочому стані (див. параграф "Детектор потоку").

Безперервний режим (ручна робота) :

У цій конфігурації LIMPIDO повторює свій 2-годинний виробничий цикл протягом періоду фільтрації.

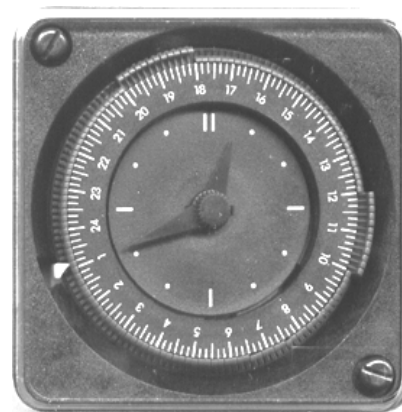
Режим за розкладом (запуск за годинником) :

У цьому режимі LIMPIDO працює лише протягом часу, встановленого на його годиннику.

Необхідно планувати час його роботи в межах діапазонів, визначених для фільтраційного насоса - див. приклад нижче



Годинник фільтрації запрограмований між
10:00 та 16:00
18:00 та 21:00



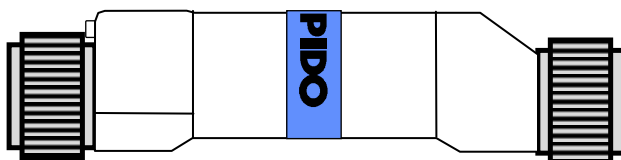
Годинник LIMPIDO запрограмований між
10:00 та 12:00
18:00 та 20:00

У кінці діапазону фільтрації LIMPIDO також миттєво зупиняється (хоча його годинник продовжує працювати нормально), але його блок керування запам'ятовує, у якій позиції його циклу знаходиться електролізер, та коли фільтрація перезапускає новий робочий діапазон, LIMPIDO відновить свій цикл саме в тому місці, де його було перервано.

Основна перевага цього вибору операції полягає в тому, щоб гарантувати в усіх випадках (навіть у разі відключення електроенергії) нормальний або зворотний час виробництва, який є абсолютно ідентичним, та забезпечить користувачеві найкраще видалення накипу з осередку (гарантія якості виробництва та довговічності обладнання).

Електролізний осередок

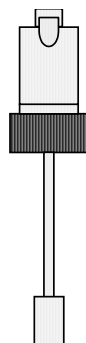
Важливим елементом LIMPIDO є осередки, які потребують обережного поводження.



Осередки оснащені електродами з твердих титанових пластин, оброблених оксидом рутенію. Вони спеціально розроблені, щоб забезпечити максимальний термін служби та обмежити операції з обслуговування.

Детектор трафіку

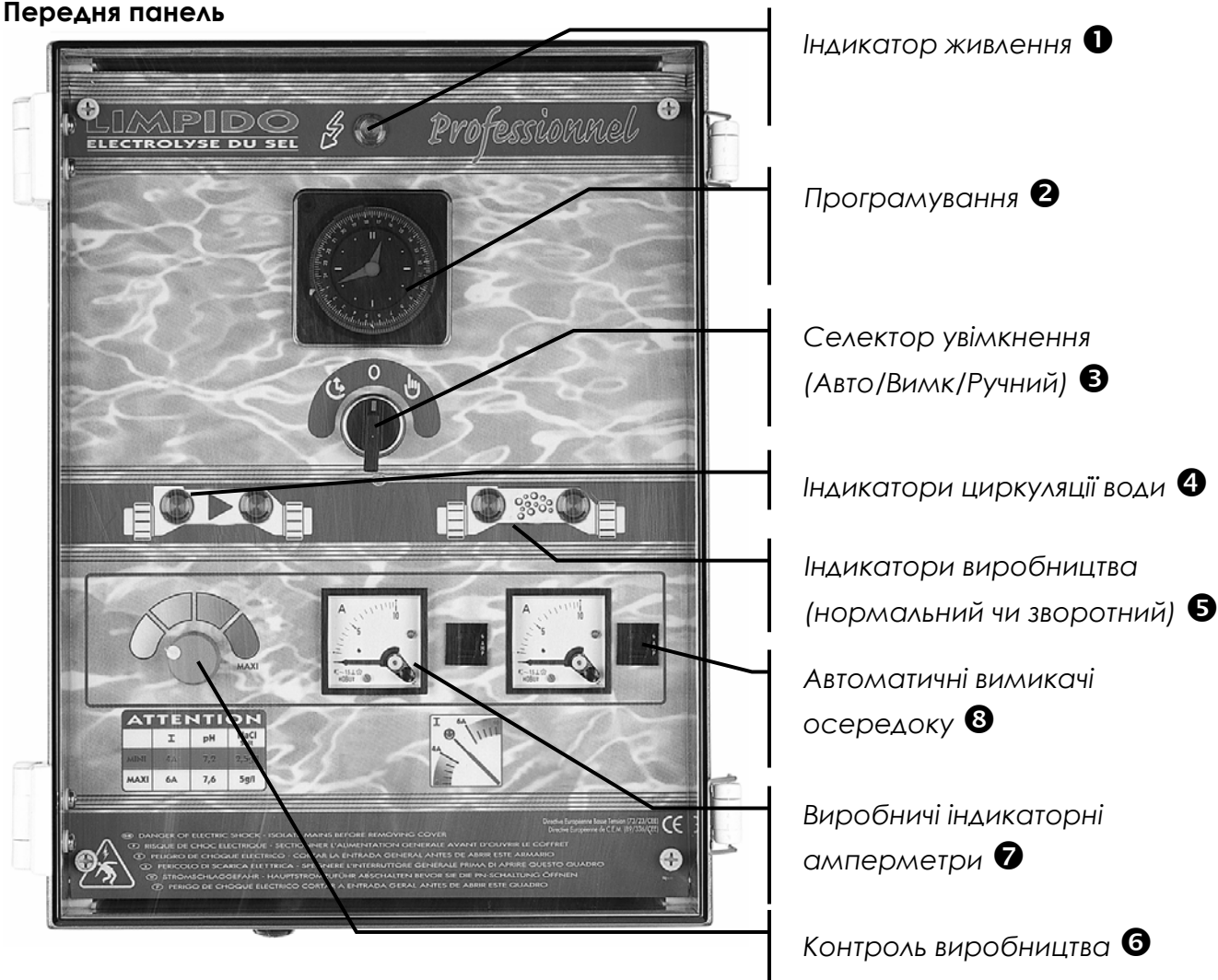
Детектори циркуляції, що постачаються з LIMPIDO, запобігають роботі електролізера за відсутності потоку або під час зворотного промивання. Це дозволяє уникнути будь-якого ризику накопичення водню або надмірного нагрівання, що підвищує безпеку пристрою.



Перемикач потоку

БЛОК КЕРУВАННЯ

Особливо міцна конструкція та відмінний ступінь герметичності корпусу об'єднує всі елементи керування, контролю та безпеки пристрою.

Передня панель

Дисплей

Стан системи відображається світловими індикаторами:

Індикатор	Колір	Статус	Значення
Увімкнено (❶)	Жовтий	Вимк. Увімк.	Блок не працює Нормальна робота
Циркуляція (❷) (1 на осередок)	Зелений	Вимк. Увімк.	Немає циркуляції води Циркуляція води
Виробництво (❸) (1 на осередок)	Зелений	Вимк. Увімк.	Не використовується у виробництві У виробництві

Індикатор виробництва

Амперметри ❷, дозволяють контролювати рівень виробництва приладу.

Контроль виробництва

Вимірювальний циферблат кожного амперметра розділений на три зони (менше 4 ампер, від 4 до 6 ампер, більше 6 ампер), що відображає рівень виробництва.

Проміжок	Виробництво	Дія
0 - 4 А	Низький	Збільште продуктивність за допомогою ❸, перевірте рівень солі або очистіть осередок.
4 - 6 А	Нормальний	
6 - 10 А	Надмірне надвиробництво	Зменшіть виробництво за допомогою ❸ надлишку солі - перевірте рівень солі

Рівень виробництва повинен підтримуватися в зоні від 4 до 6 А.

Виробничі дефекти

У разі перевиробництва (Інтенсивність більше 6 А). Ця несправність виникає в більшості випадків, коли в басейні занадто багато солі.

Щоб запобігти пошкодженню клітини надмірним струмом, блок керування оснащено двома відкаліброваними автоматичними вимикачами ❸ які відключають виробництво у разі перевиробництва.

Щоб усунути несправність, просто після кількох моментів охолодження виконайте скидання ❸ та зменште продуктивність за допомогою перемикача ❸ до повернення до центральної зони індикатора. Якщо пристрій переходить у перевиробництво через надлишок солі, частково оновіть воду в басейні, доки вона не повернеться до прийнятних значень.

Перевірка рівня солі

Рівень солі в басейні не повинен опускатися нижче 2 г/л для води при 25°C. Щоб зберегти електролізну комірку, рекомендується підтримувати рівень солі між 2,5 г/л і 4,5 г/л.

Провідність води змінюється залежно від температури. Для забезпечення роботи LIMPIDO у воді нижче 18°C, необхідно підтримувати рівень солі вище 3,5 г.

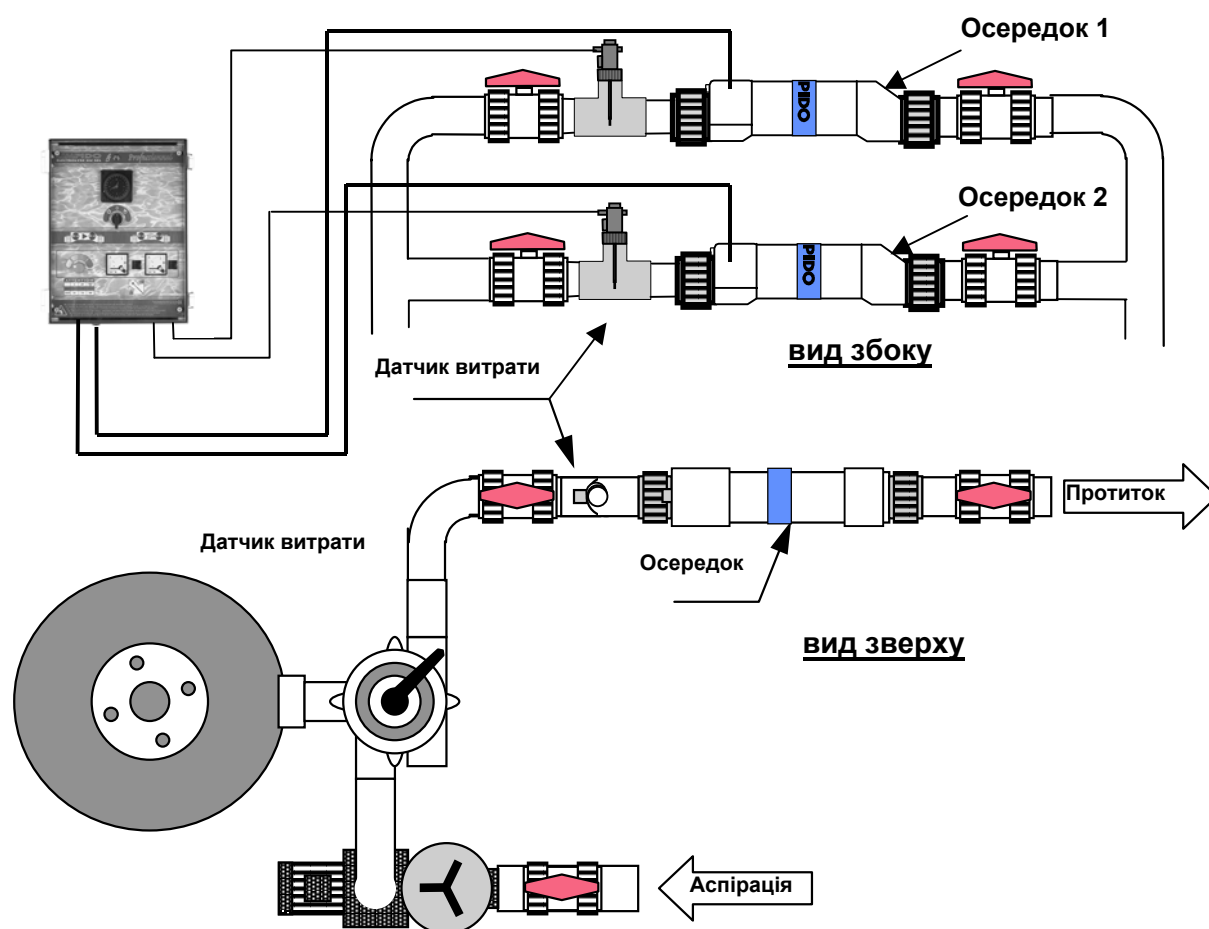
Щоб переконатися, що рівень солі правильний, використовуйте тестер солі, який входить до комплексу LIMPIDO.

Перед використанням ознайомтеся з інструкцією до тестера.

ВСТАНОВЛЕННЯ

Гідравлічне встановлення

Встановіть комірки та детектори потоку відповідно до схеми нижче:



Байпасний вузол необхідний для такого типу установки, в якій камери підтримують максимальну швидкість потоку $22\text{м}^3/\text{год}$.

Ні в якому разі не можна встановлювати два осередка послідовно. Так само неможливо обійтися без встановлення того чи іншого детектора потоку, оскільки кожний осередок контролюється своїм детектором.

У випадку великих установок може знадобитися додатковий регульований байпас осередку, залежно від потужності та витрати насосів.

Наведена вище монтажна схема є лише прикладом, який можна адаптувати залежно від конфігурації технічного приміщення.

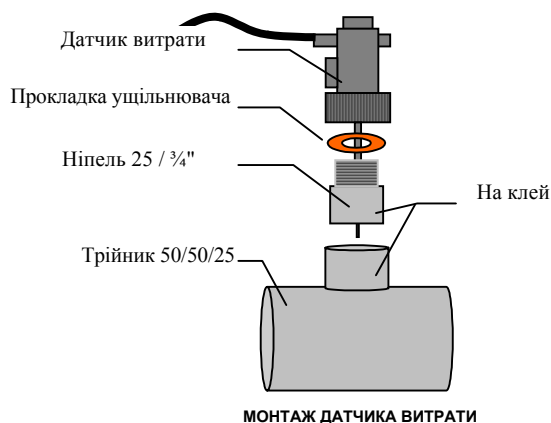
Зокрема, можливе вертикальне встановлення осередків або детекторів потоку, але в усіх випадках встановлення клапанів перед та після кожної групи детекторів потоку є важливим для можливого втручання.

Встановлення датчика витрати :

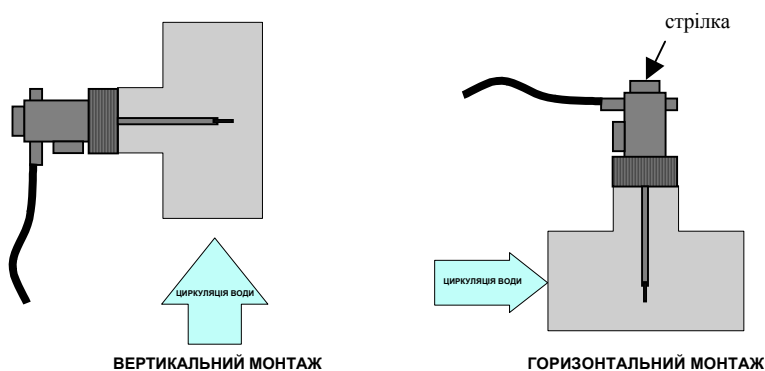
Перед встановленням детектора потоку приклейте (клеєм ПВХ) ніпель $25/3/4"$ до T-образного елемента $50/50/25$.

Дочекайтеся повного висихання, а потім закрутіть детектор, закріпивши його за допомогою з'єднання $20/27$, що входить у комплект.

Уникайте надмірного затягування детектора.



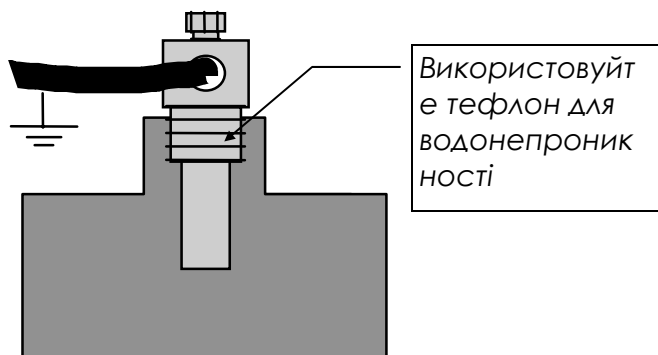
Незалежно від того, чи встановлено детектор потоку у вертикальному чи горизонтальному положенні, стрілка, вигравірована на детекторі, повинна бути орієнтована в напрямку циркуляції води.



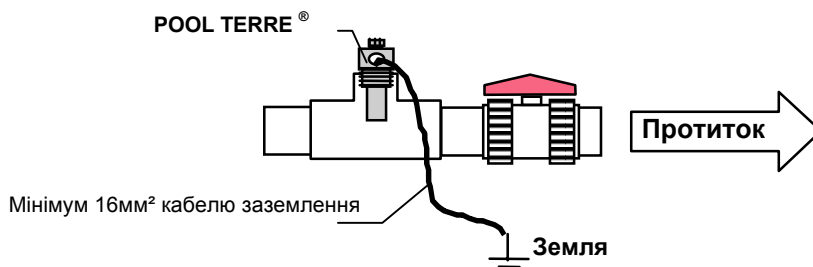
Встановлення Pool Terre®

Пристрій **Pool-Terre** дозволяє вивести електростатичні заряди, що містяться у воді, на землю.

При підключенні до надійного заземлення цей пристрій усуває струми витоку та обмежує окислювально-відновні явища, відповідальні за корозію.

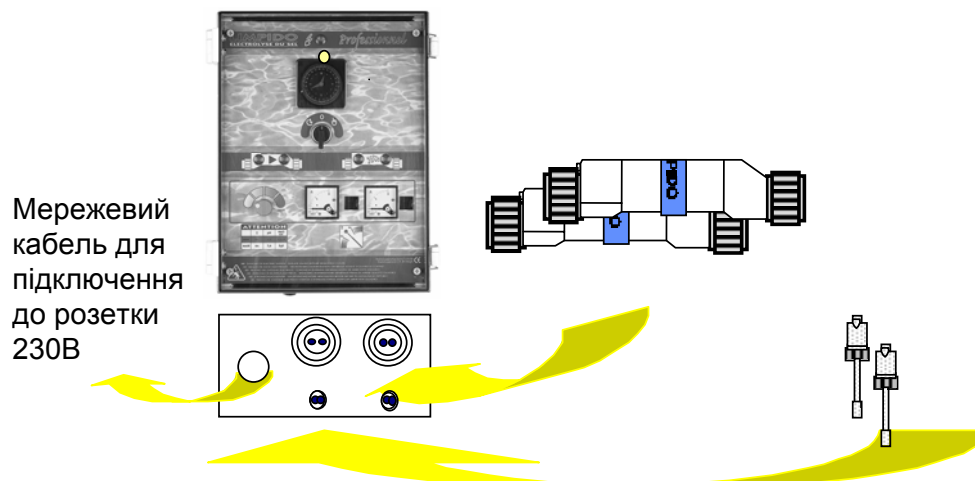


- Встановіть трійник 50/50/1/2" на напірній трубі після нагрівальних або електролізних пристроїв.
- Під'єднайте **Pool-Terre** до еквіпотенціальної труби, віддаючи перевагу прямому з'єднанню із заземлювачем і використовуючи зелений та жовтий кабель відповідного перетину (мінімум 16 мм²).



Електричне підключення

- Електричне підключення LIMPIDO надзвичайно спрощено:



Кабель живлення постачається зі стандартизованою стандартною вилкою, яку монтажник може вийняти, якщо він бажає зробити фіксоване підключення. З'єднання кожного осередку та кожного детектора потоку забезпечені з'єднувачами професійного типу та відрізняються один від одного. Кожен детектор потоку, призначений для осередка, абсолютно необхідний під час їх підключення. Уважно ознайомтесь з маркуванням роз'ємів, показаним у нижній частині блоку керування.

- Переконайтеся, що електричне встановлення, заплановане перед корпусом, забезпечить безпеку людей та обладнання. Зокрема, рекомендується встановити диференціал високої чутливості 30 мА на початку електричного кола басейну.

ВАЖЛИВО: Ніколи не працюйте з приладом під напругою: вимкніть живлення від пристрою відключення, який є в кімнаті, або від загального щита будинку, якщо він доступний.

ПОЧАТОК РОБОТИ

Контроль рівня солі

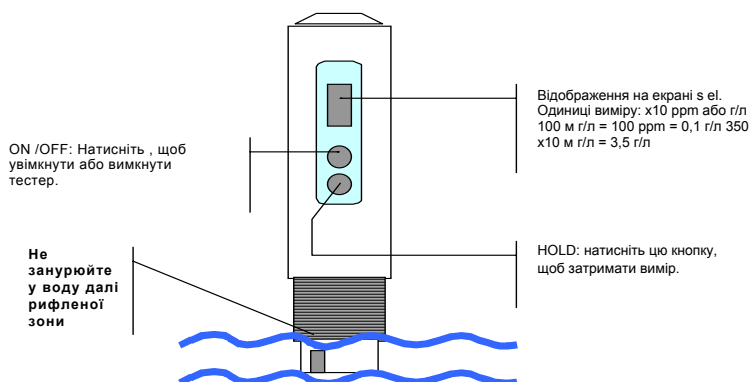
Використовуйте тестер солі, який додається до приладу.

Зніміть захисний ковпачок на кінці тестера, потім коротко натисніть кнопку ON/OFF, щоб увімкнути пристрій. Занурте кінчик тестера в зразок води для аналізу.

Не занурюйте пристрій за межі смуги.

Коли відображення більше не змінюється, прочитайте значення безпосередньо на екрані або натисніть клавішу HOLD, яка збереже значення, що відображається, коли ви виймаєте тестер з аналізованого зразка.

Значення виражається в ppm (частка на мільйон) або мг/л (міліграм на літр). Діапазон вимірювань від 1 мг/л до 9990 мг/л. Дисплей містить лише 3 цифри, тестер відображає символ **x10** одразу після зчитування значення, коли це значення перевищує 999 мг/л. Отже, **450 x10** означає 4500 мг/л або 4,5 г/л.



ВАЖЛИВО: Не використовуйте електролізер, якщо концентрація солі менше 2 г/л.

Налаштування рівня виробництва

Кількість хлору, що виробляється LIMPIDO, залишається пропорційною часу його роботи. Тому ми регулюємо виробництво, збільшуючи або зменшуючи кількість запрограмованих годин і підтримуючи положення стрілки індикатора ⑦ між 4А і 6А за допомогою перемикача ⑥.

Протягом першого тижня введення в експлуатацію рекомендується часто контролювати показник продуктивності та коригувати рівень продуктивності, як тільки голка покине зону 4-6 ампер:

Зони від 0 до 4 А збільшення виробництва
Зони від 6 до 10 А скорочення виробництва

Кількість хлору, необхідного для підтримки якості води в басейні, залежить від багатьох параметрів:

- Кислотність води (рН)
- Жорсткість води (ТН)
- Температура води
- Сонячне світло (УФ-випромінювання)
- Рівень стабілізатора (ізоціанурової кислоти)
- Обсяг басейну

Зокрема, наявність стабілізатора вимагає вмісту вільного хлору 2 мг/л (2 частки на мільйон), тоді як 0,4 мг/л достатньо для обробки басейну без стабілізатора. Подібним чином підвищення рН (нестача кислоти) викликає швидке падіння кількості активного хлору, що міститься у воді. Отже, коли рН змінюється від 7,2 до 8,2, відсоток активного хлору ділиться на 4.

Контроль рН

Тому для досягнення найкращої ефективності LIMPIDO важливо підтримувати рН води між 7,2 і 7,6. Необхідні регулярні перевірки.

Нижче для ознайомлення наведено таблицю для визначення часу робота LIMPIDO залежить від об'єму басейну, рН, це для температури води 25°C.

рН	Обсяг (м ³).						
	140	170	200	230	260	290	320
6.8	3год20'	4год00'	4год50'	5год30'	6год10'	7год00'	7год40'
7	3год50'	4год40'	5год30'	6год20'	7год10'	8год00'	8год45'
7.2	4год30'	5год30'	6год15'	7год15'	8год10'	9год00'	10год00'
7.4	5год10'	6год15'	7год20'	8год30'	9год40'	10год45'	11год50'
7.6	6год15'	7год40'	9год00'	10год20'	11год40'	13год00'	14год20'
7.8	8год00'	9год45'	11год30'	13год45'	14год50'	16год40'	18год20'

Оскільки температура води змінюється протягом сезону, необхідно буде регулювати час виробництва LIMPIDO, забезпечуючи, щоб час роботи фільтрації регулювався в однакових пропорціях.

ТЕМПЕРАТУРА	0 - 10°C	10 - 19°C	20 - 23°C	24 - 26°C	27 - 29°C	30°C +
КОЕФІЦІЄНТ КОРЕКЦІЇ	0	0.5	0.75	1	1,5	2

Наприклад, для басейну обсягом 260м³ рН якого становить 7,2, щоденна тривалість роботи LIMPIDO становить приблизно 8 годин 10 хвилин при 25 °С та 8 годин 10 хвилин x 1,5, або 12 годин 15 хвилин, коли температура води становить від 27 °С до 29 °С.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Зимівка

Взимку, якщо дозволяють погодні умови, можна продовжити обробку, значно зменшивши частоту. Цикл фільтрації

У більшості випадків достатньо 8 годин кожні 15 днів. Ваш LIMPIDO оснащений двома незалежними осередками, тому в цей період може виявитися доцільним працювати на одному осередку, отже, з меншою продуктивністю.

Якщо використовується брезент або чохол, рівень виробництва повинен бути відповідно зменшений.

Для роботи LIMPIDO з холодною водою (нижче 18°C) необхідно збільшити рівень солі до 5 г/л.

Додавання солі

Коли рівень солі падає нижче 2,5 г/л, необхідно додати сіль у басейн.

Рекомендується використовувати сіль, спеціально оброблену для басейнів, яка містить стабілізатори. Ефективність електролізера значно підвищиться.

На початку сезону рекомендуємо перевірити рівень солі та знизити його до 4 г/л. Залежно від виміряного рівня солі, кількість солі для додавання є наступною:

ОБСЯГ РЕЗЕРВУАРУ В М³

Вимірювана швидкість	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320
2,5г/л	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480
3г/л	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320
3,5г/л	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Вага солі в кг, яку необхідно додати для досягнення 4 г/л