

# Instrukcja techniczna

## ZELIA ZLT Elektrolizer soli



### Spis treści

1. Zawartość opakowania .....	2
2. Właściwości techniczne .....	2
3. Widok części po rozłożeniu .....	3
4. Opis .....	4
4.1. Zasada elektrolizy .....	4
4.2. Prezentacja ZLT .....	5
5. Instalacja .....	6
5.1. Instalacja hydrauliczna .....	6
5.2. Połączenie elektryczne .....	7
6. Uruchomienie .....	9
6.1. Środek stabilizujący .....	9
6.2. Kontrola zasolenia .....	10
6.3. Kontrola całkowitej zasadowości i twardości wody .....	10
6.4. Kontrola pH .....	10
7. Działanie .....	11
7.1. Zasilanie .....	11
7.2. Panel sterowania .....	12
7.3. Wybór programu .....	13
7.4. Kontrola poprzez temperaturę .....	14
7.5. Niska temperatura .....	14
7.6. Przykrycie automatyczne .....	14
7.7. Kontrola produkcji przez Redox .....	15
7.8. Wyświetlacz parametrów .....	15
7.9. Twardość wody .....	16
7.10. Poziom produkcji .....	16
7.11. Błędy .....	17
7.12. Przywrócenie ustawień fabrycznych .....	18
7.13. Tryb przyspieszony .....	18
8. Konserwacja .....	19
8.1. Dodawanie soli .....	19
8.2. W czasie zimy .....	19
8.3. Czyszczenie komory .....	20



Przeczytaj dokładnie niniejszą instrukcję przed instalacją, uruchomieniem i użytkowaniem produktu.

---

---



**Komora pomiarowa ZLT nie może być zalana dużą ilością wody. Nie należy montować jej w pobliżu skimmerów.**

---

## 1. Zawartość opakowania

- 1 skrzynka zasilająca ZELIA
- 1 komora **ZLT(25-50-75)**
- 1 zestaw dwóch złączek 1,5" do rur o średnicy 1,5"
- 1 opakowanie zawierające:
  - 1 klips do złącza komory
  - 4 śruby i 4 kołki do skrzynki zasilającej
  - 2 uszczelki do kształtek

## 2. Właściwości techniczne

Zasilanie	230V ~ AC 50/60Hz
Zużycie mocy	40 W ( <b>ZLT25</b> ) 70 W ( <b>ZLT50</b> ) 100 W ( <b>ZLT75</b> ) (maks.)
Maksymalna objętość basenu	<b>ZLT25</b> - 25 m <sup>3</sup> <b>ZLT50</b> - 50 m <sup>3</sup> <b>ZLT75</b> - 75 m <sup>3</sup>
Czyszczenie komory	Automatyczne, przez odwrócenie biegunowości
Zalecana ilość soli	1.5 na 4 g/l
Maksymalne ciśnienie (komora)	3 bar
Maksymalny przepływ (komora)	15 m <sup>3</sup> /h
Klasa ochrony	Zasilacz: IP-44 Komora: IP-55

Wymiary całkowite	Zasilacz: 180 x 130 x 66 mm Komora: 192 x 138 x 134 mm Całe opakowanie: 383 x 230 x 164 mm
Instalacja	Zasilacz: mocowanie do ściany (4 śruby/ kołki w zestawie)  Komora: na rurach z PCW o średnicy 50 mm (dołączone złączki 1,5")
Waga	Zasilacz: 1,04 kg / Komora: 1,03 kg ( <b>ZLT25</b> ) 1,08 kg ( <b>ZLT50</b> ) 1,13 kg ( <b>ZLT75</b> )  Całe opakowanie: 2,75 kg ( <b>ZLT25</b> ) 2,8 kg ( <b>ZLT50</b> ) 2,85kg ( <b>ZLT75</b> )

### 3. Widok części po rozłożeniu



## 4. Opis

### 4.1. Zasada elektrolizy

Elektroliza w słonej wodzie rozdziela sól ( $\text{NaCl}$ ) na sód ( $\text{Na}$ ) i chlor ( $\text{Cl}$ ). Chlor natychmiast rozpuszcza się w wodzie, tworząc kwas podchlorawowy ( $\text{HClO}$ ). Ma on właściwości dezynfekujące, niszczy bakterie i glony, zanim ponownie zamieni się w sól.

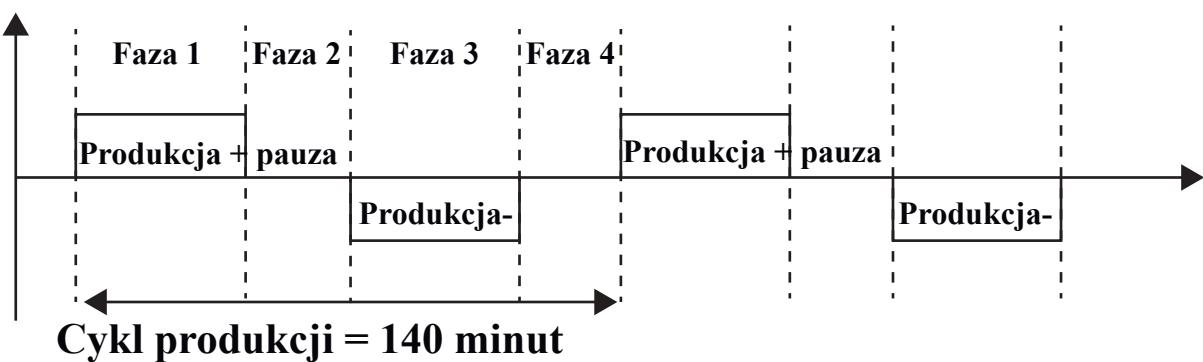
Ilość chloru potrzebna do dezynfekcji basenu zwiększa się wraz z temperaturą i pH wody.

Produkcja chloru musi być regulowana w zależności od otoczenia i właściwości wody:

- przewodności wody
- temperatury wody
- objętości zbiornika
- pH wody basenowej

Z myślą o bezpieczeństwie instalacji, elektrolizer generuje chlor tylko wtedy, gdy czujnik przepływu sygnalizuje, że woda płynie w komorze.

W ten sposób elektrolizer generuje chlor tylko podczas okresów filtracji ustalonych przez zegar programowania skrzynki elektrycznej basenu. W tych okresach filtracji czas produkcji składa się z cykli dwóch okresów (normalny i odwrócony), które zmieniają biegunowość elektrod. Ta zmiana biegunowości zapobiega tworzeniu się kamienia na elektrodach.



W związku z tym cykl produkcji dzieli się na 4 fazy:

1. Etap 1, normalna produkcja (dodatnia)
2. Etap 2, tryb czuwania
3. Etap 3, produkcja w trybie odwrotnym (ujemna)
4. Etap 4, tryb czuwania

Pod koniec okresu filtracji, ZLT przestaje produkować a gdy filtracja zaczyna się od nowa, wznowia swój cykl dokładnie w miejscu jego przerwania.

Główną zaletą tego jest zagwarantowanie we wszystkich przypadkach (nawet w przypadku awarii zasilania) identycznych - normalnych lub odwrotnych - czasów produkcji, a w konsekwencji zapewnienie mniejszego tworzenia się kamienia w komorze (wysoka jakość produkcji i długowieczność materiału).

## 4.2. Prezentacja ZLT

Opracowaliśmy wyjątkowy podświetlany elektrolizer. Kompaktowy i lekki elektrolizer ZELIA został wyposażony w przezroczystą komorę, której kolor zmienia się w zależności od zasolenia i temperatury wody w basenie (metoda opatentowana).



Gdy użytkownik zairzy do swojego pomieszczenia technicznego, od razu rozpozna stan swojego urządzenia i jakości wody:

- Produkcja w trybie wyłączenia, kolor w zależności od temperatury wody



- Produkcja w trybie pracy, kolor zgodny z zasoleniem



Wydajna i optymalna produkcja - zależnie od temperatury wody - zmniejsza się po zamknięciu automatycznego przykrycia - 8 trybów produkcji.

Kompaktowa i odporna monoblokowa komora - wyposażona w kompletne płytki z tytanu.

Stworzona do najbardziej ciasnych pomieszczeń technicznych.

Samooczyszczająca się komora, dzięki odwróceniu biegunowości.

Zwiększone bezpieczeństwo, dzięki wbudowanemu czujnikowi przepływu.

Montaż jest możliwy w ciągu kilku minut, dzięki łatwemu połączeniu ze złączem.

Specjalnie przystosowany do podziemnych pomieszczeń technicznych.

W trybie kontroli poprzez temperaturę okres produkcji dostosowywany jest w zależności od temperatury.

## 5. Instalacja

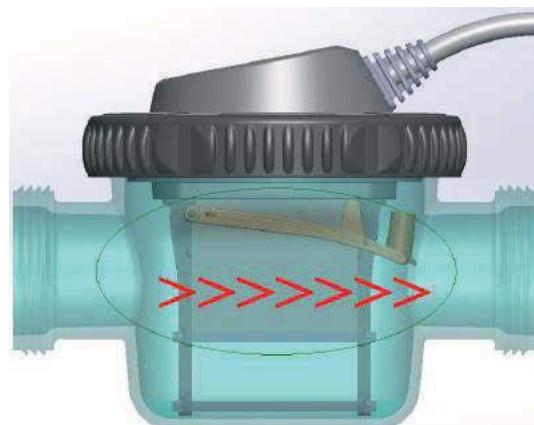
### 5.1. Instalacja hydrauliczna

ZLT jest instalowany na rurze o średnicy 50 mm, przy użyciu dostarczonych złączek. Należy zainstalować go po filtracji (za filtrem). Może być umieszczony zarówno poziomo, jak i pionowo.

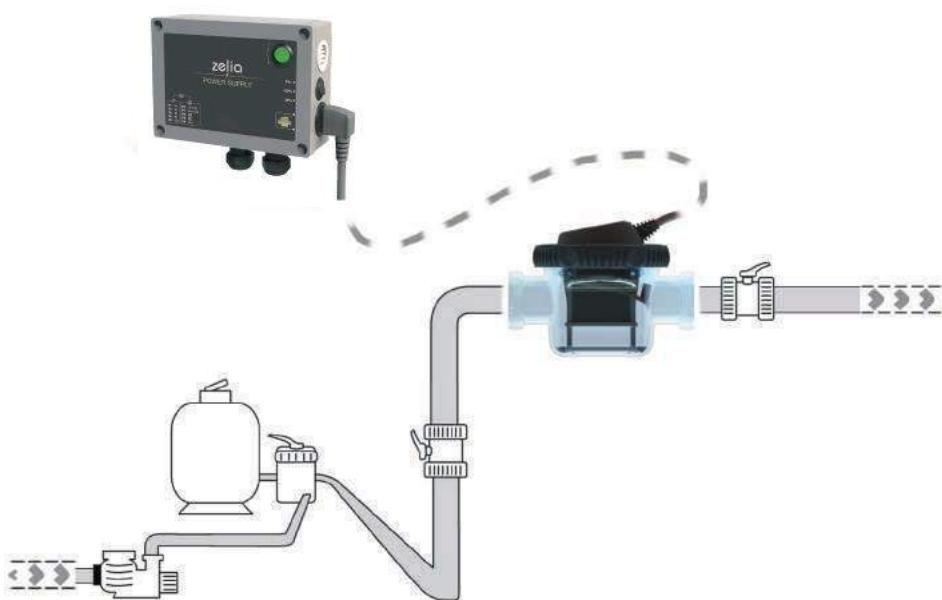
Preferowany jest montaż na bypassie (obowiązkowo: powyżej 22 m<sup>3</sup>/h), aby można było kontrolować przepływ w komorze i zdemontować ją bez przerywania filtracji.



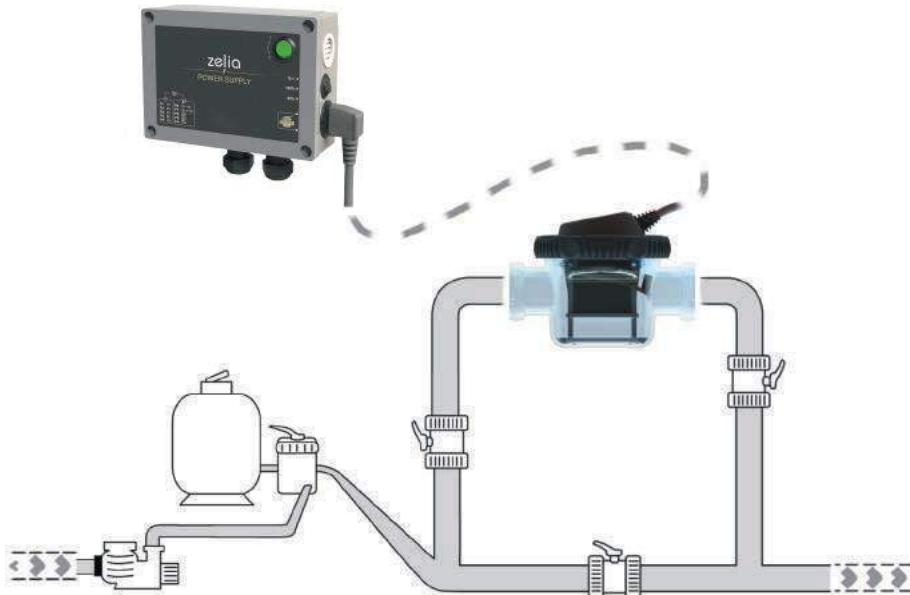
Zwrć szczególną uwagę na kierunek, w którym woda przepływa, aby upewnić się, że przepływ jest prawidłowo wykryty przez urządzenie.



#### 5.1.1. Instalacja liniowa



### 5.1.2. Instalacja na bypassie



### 5.2. Połączenie elektryczne



Instalacja tego urządzenia wiąże się z ryzykiem porażenia prądem. **Zalecamy montaż przez profesjonalnego instalatora.** Nieprawidłowa instalacja stwarza zagrożenie i może nieodwracalnie uszkodzić produkt i podłączony do niego sprzęt.



Ze względów bezpieczeństwa i zgodnie z normą NF C15-100, należy zainstalować skrzynkę zasilającą ZLT.

- więcej niż 3,5 m od krawędzi basenu. Jeśli skrzynka zasilająca ZLT jest zainstalowana za ścianą, dotyczy to odległości wymaganej do jej okräżenia i dotarcia do skrzynki.
- lub w podziemnym pomieszczeniu w bliskiej odległości od basenu. W tym przypadku musi być dostęp poprzez klapę, która wymaga użycia narzędzia do jej otwarcia.

Skrzynka jest odporna na wodę, ale nie może być umieszczona w miejscu narażonym na zalanie. Aby urządzenie było wodoszczelne, należy z przodu mocno dokręcić 4 śruby. Skrzynka ZLT musi być umieszczona na płaskiej i stabilnej powierzchni, musi zostać przymocowana do ściany za pomocą dostarczonych kołków i śrub.

### 5.2.1. Zasilanie

Skrzynka zasilająca ma kabel o długości 2 m i wtyczkę Euro. Musi być zasilana prądem jednofazowym 120V lub 230V, 50Hz lub 60Hz i chronione przez urządzenie różnicowe 30mA (wyłącznik różnicowo-prądowy (GFCI)), zapewniające wystarczającą intensywność (15A). Kable używane do zasilania muszą być odpowiednie i funkcjonalne na całej długości.



Zasilanie musi być stałe i nie może być pod żadnym pozorem kontrolowane przez pompę filtracyjną.

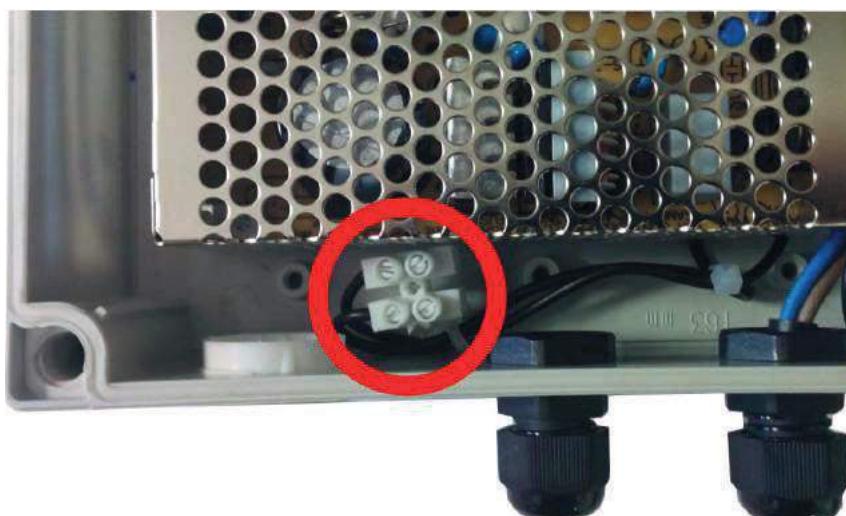
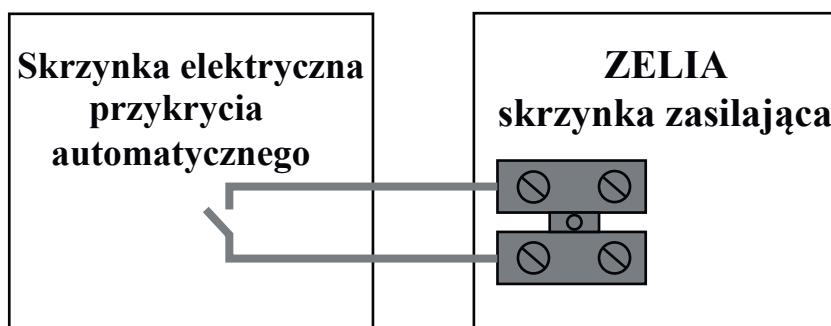
---

### 5.2.2. Wejście suchego kontaktu dla przykrycia i urządzenia pomiaru Redox



Suchy kontakt dla przykrycia powinien być bezpotencjalowym przełącznikiem. Błąd połączenia może poważnie uszkodzić urządzenie.

---



### 5.2.3. Podłączenie komory

Podłącz komorę do bocznego złącza i zabezpiecz ją za pomocą metalowego zacisku.



## 6. Uruchomienie



**Jedynie regularna analiza parametrów umożliwia odpowiednie dostosowanie konfiguracji do urządzenia. Postępuj zgodnie z poniższymi etapami, aby proces uruchomienia przebiegał sprawnie.**



**Produkty chemiczne używane w basenach są silnie żrące i mogą negatywnie wpływać na zdrowie i środowisko.**

**Z tymi produktami należy obchodzić się ostrożnie i przechowywać je w odpowiednich pomieszczeniach.**

### 6.1. Środek stabilizujący

Chlor jest gazem w temperaturze pokojowej. Jego stałą postać (tabletki, granulki itp.) otrzymuje się przez połączenie z cząsteczką kwasu cyjanurowego. Kwas cyjanurowy działa jak środek stabilizujący, ponieważ chroni chlor przed szkodliwym działaniem promieni UV. Z drugiej strony kwas nie jest zużywany i gromadzi się w basenach, w których używa się tabletek chlorowych i ostatecznie hamuje potencjał chloru. W przypadku basenów publicznych maks. stężenie kwasu cyjanurowego wynosi 80 ppm (lub mg/l). Elektroliza soli zapobiega przedawkowaniu kwasu cyjanurowego; jednakże może być przydatne dodanie 25 - 50 ppm (lub mg/l) środka stabilizującego, gdy basen wystawiony jest na działanie promieni słonecznych i gdy stężenie chloru jest niewystarczające. Rzeczywiście, w bardzo słonecznych warunkach, 90% wolnego chloru jest niszczone w ciągu 2/3 godzin bez kwasu cyjanurowego, podczas gdy ta proporcja spada do 15% przy 30 ppm środka stabilizującego (kwas cyjanurowy).

## 6.2. Kontrola zasolenia

ZLT został zaaprojektowany do pracy przy przewodności wody, która odpowiada stężeniu soli pomiędzy 1,5 g/l, 4 g/l przy temperaturze 25°C.

Aby dokładnie kontrolować zawartość soli w basenie, zalecamy korzystać z testera przewodności. Przyrząd ten jest bardzo prosty w użyciu i zapewnia bezpośredni odczyt zawartości soli w g/l. Istnieją również tabletki do analizy, które mogą skutecznie kontrolować stężenie soli w wodzie.

Gdy zasolenie jest nieodpowiednie, ZLT przestaje produkować w przypadku zbyt dużej lub zbyt małej ilości soli. Jeśli pojawi się którykolwiek z tych błędów, po pierwsze sprawdź czy komora jest w dobrym stanie; następnie dokonaj wszelkich niezbędnych starań do polepszenia parametrów wody.

Przewodność wody jest wprost proporcjonalna do zasolenia, ale zależy również od temperatury w ilości 2,2% na stopień Celsjusza.

Zasolenie (w g/l)	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
Minimalne	2.3	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0	0.7
Idealne	4,2	3.8	3,4	3	2.6	2,2	1.8
Maksymalne	5,7	5,1	4,6	4	3,5	2,9	2,4

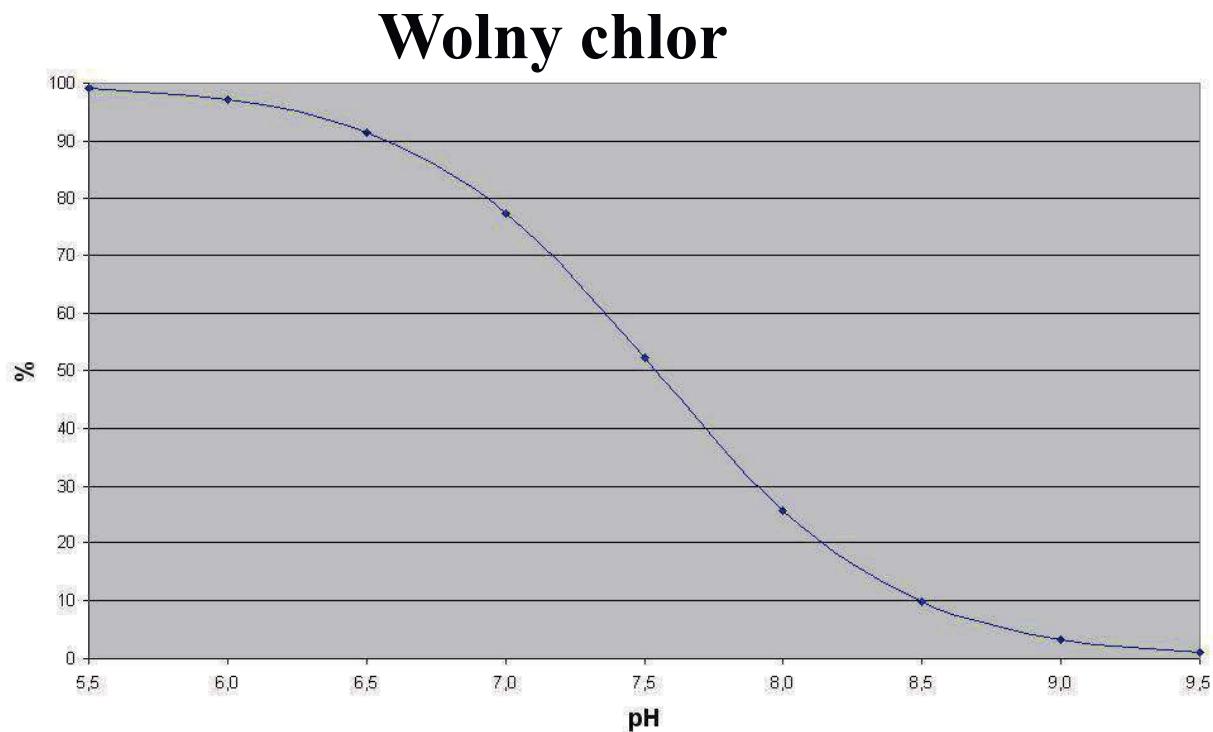
W temperaturze 35°C, maks. zawartość soli spada z 4g/l do 2,8g/l.

## 6.3. Kontrola całkowitej zasadowości i twardości wody

W czasie instalacji zaleca się przetestowanie całkowitej zasadowości i/lub twardości wody w basenie lub zlecenie tego zadania specjalistie. Te dwa pomiary są na ogół bliskie sobie i są najczęściej wyrażane w stopniach francuskich [°F]. Jeśli wartości całkowitej zasadowości i twardości są różne, należy użyć średniej wartości z tych dwóch pomiarów. Ważne jest, aby zauważyc, że bardzo miękka woda (<10 °F) ma tę zaletę, że zapobiega osadom, ale z drugiej strony jest wysoce korozyjna, a jej pH jest bardzo niestabilne. Odwrotnie, bardzo twarda woda (>35°F) posiada bardzo trudne do zbijania pH, jest niezwykle drażniąca dla skóry i powoduje szybkie tworzenie się kamienia w instalacjach. W skrajnych przypadkach zaleca się skorygowanie całkowitej zasadowości i twardości wody za pomocą odpowiednich produktów chemicznych.

## 6.4. Kontrola pH

Wartość pH lub wodoru mierzy stopień kwasowości wody. Jego wartość mieści się od 0 do 14. Roztwór o pH 7 jest neutralny. Jeśli jest niższy niż 7, to oznacza, że jest kwasem a jeśli jest wyższy to uważa się, że roztwór jest zasadą. Dla komfortu pływających, optymalnych parametrów i niezaawodności instalacji pH musi być utrzymywane na poziomie około 7. Ogólnie uważa się, że idealne pH wody powinno być pomiędzy 6,8 a 7,4. Nadmiernie kwaśna woda (pH<6,8) atakuje błony śluzowe, koroduje metale i może uszkodzić plastik. Nadmiernie zasadowa woda (pH>7,4) może być także agresywna (kaustyczna) i znacznie zmniejsza skuteczność chloru. Dlatego, gdy pH wzrasta z 7,2 do 8,2 , procent aktywnego chloru zmniejsza się z 70% do 20%.



Aby osiągnąć maksymalną wydajność ZLT, pH wody powinno być utrzymywane pomiędzy 7,0 a 7,4.

Temperatura wody zmienia się w trakcie sezonu, czas produkcji należy odpowiednio dostosować. Regulacja produkcji w zależności od temperatury jest przeprowadzana automatycznie przez ZLT w trybach produkcji zależnych od temperatury ([P6](#) / [P7](#)).

## 7. Działanie

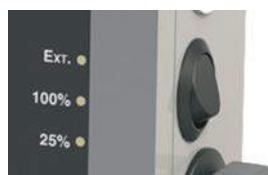
### 7.1. Zasilanie

Przełącznik umieszczony na skrzynce zasilającej uruchamia elektrolizer. Po włączeniu zasilania przełącznik jest podświetlany.



Jeśli styk bezpotencjałowy przykrycia automatycznego jest podłączony do skrzynki, przełącznik znajdujący się z boku skrzynki powinien być w pozycji EXT, aby umożliwić wykrycie. Możliwe jest przełączyć przełącznik na 100%, by zignorować informację o przykryciu i wymusić nominalną produkcję lub na 25%, aby podzielić produkcję na 4 etapy niezależne od statusu przykrycia.

Jeśli styk bezpotencjałowy nie jest podłączony, możliwe jest wskazanie, że basen jest przykryty, przez przełączenie na pozycję 25%. Wtedy przełącznik należy ręcznie przełączyć na 100%, aby powrócić do normalnej pracy.



## 7.2. Panel sterowania

Panel składa się z 2-cyfrowego wyświetlacza wielofunkcyjnego (temperatura, programowanie, parametry itp.), 3 wskaźników i 3 przycisków.



Pozycja	Opis
Wskaźnik	"PRODUKCJA" Nie świeci, gdy nie ma produkcji. Miga, jeśli jest w trybie czuwania lub jeśli cykl się zakończył przed następnym cyklem. Trwale świeci, jeśli produkcja jest w toku.
Wskaźnik	"PRZEPŁYW" Nie świeci, jeśli przepływ nie zostanie wykryty. Miga, jeśli wykrywanie przepływu jest w toku (opóźnienie). Trwale włączony, jeśli wykryto przepływ.

Wskaźnik		"PRZYKRYCIE"/"STATUS POMIARU REDOX"  Nie świeci, jeśli przykrycie jest otwarte (lub otwarty jest styk bezpotencjałowy pomiaru Redox).  Miga w trakcie wykrywania (opóźnienie).  Trwale świeci, jeśli przykrycie jest zamknięte (lub jeśli styk bezpotencjałowy pomiaru Redox jest zamknięty).
Przycisk		"W GÓRĘ/WIĘCEJ"  Pozwala na zwiększenie wyświetlanych parametrów lub zmianę programu (do przodu).
Przycisk		"W DÓŁ/MNIEJ"  Pozwala na zmniejszenie wyświetlanych parametrów lub zmianę programu (cofnięcie).
Przycisk		"ZATWIERDZENIE/OK"  Umożliwia zatwierdzenie wybranego programu.

### 7.3. Wybór programu

Program wybiera się po naciśnięciu przycisku  Użytkownicy mają 5 sekund, aby wybrać żądanego programu (program w tym czasie miga) za pomocą przycisków  .

Można wybrać 10 różnych programów. Po wybraniu programu, naciśnij ponownie przycisk,  aby zatwierdzić. Aby zatrzymać tę funkcję należy ponownie wcisnąć ten sam przycisk.  jest wyświetlane podczas dezaktywacji.

Program	Opis	Komentarz
P1	Produkcja 1 godzina/dobę	
P2	Produkcja 2 godziny/dobę	
P3	Produkcja 4 godziny/dobę	
P4	Produkcja 8 godzin/dobę	
P5	Produkcja 12 godzin/dobę	
P6	Produkcja kontrolowana przez temp.(1 - 4 godziny/dobę)	Produkcja wzrasta automatycznie wraz z temperaturą wody
P7	Produkcja kontrolowana przez temp. (2 - 12 godzin/dobę)	

Program	Opis	Komentarz
P8	Produkcja szokowa	Elektroliza działa przez 24 h (jeśli filtracja jest w toku) i powraca do poprzedniego programu.
P9	Trwała produkcja	Elektroliza działa na stałe (gdy filtracja jest w toku).
PA	Produkcja kontrolowana zewnętrznie. Wymagane jest użycie regulatora (patrz: 7.7)	Elektroliza działa wtedy, gdy styk bezpotencjałowy Redox jest aktywny (i jeśli filtracja jest w toku).

W przypadku przerwy w zasilaniu wybrany program zostanie zapisany, ale zostanie przesunięty.

Po zatwierdzeniu programu jest on wyświetlany naprzemiennie z temperaturą wody.

## 7.4. Kontrola poprzez temperaturę

W trybach P6 i P7 ZLT automatycznie dostosowuje czas produkcji chloru do temp. wody. Użytkownicy mogą wybierać między dwoma trybami kontrolowanymi poprzez temperaturę.

- Pierwszy (P6) przeznaczony jest dla produkcji „ekonomicznej”, dedykowany małym zbiornikom. Czas produkcji wynosi od 1 do 4 godzin dziennie.
- Drugi (P7) przeznaczony do produkcji od 2 do 12 godzin na dobę.

Czas produkcji zmienia się proporcjonalnie do temp. wody, gdy ta ulega zmianie:

Program	15°C	17°C	20°C	22°C	25°C	30°C
P6	1 godzina	2 godziny	2 godziny	3 godziny	3 godziny	4 godziny
P7	2 godziny + 1/2	3 godziny + 1/2	6 godziny + 1/2	8 godziny + 1/2	11 godzin + 1/2	12 godzin

## 7.5. Niska temperatura

Potrzeba dezynfekcji jest znacznie mniejsza, gdy temperatura wody spada. Aby niepotrzebnie nie używać elektrolizera, urządzenie wstrzymuje produkcję, gdy temp. wody jest niższa niż 12°C i wyświetla T= . W trybie szokowym (P8) produkcja działa nawet jeśli temp. wody jest niska.

## 7.6. Przykrycie automatyczne

Jeśli ZLT jest podłączony do przykrycia automatycznego i wykryje, że przykrycie jest zamknięte to aktywuje wskaźnik  i podzieli przez 4 przewidywany okres produkcji chloru. Ta funkcja oznacza, że ryzyko nagromadzenia chloru jest znacznie zmniejszone. Na przykład, jeśli normalnie przewidywany cykl produkcyjny ma trwać 8 godzin, produkcja zostanie zredukowana do 2 godzin, gdy przykrycie jest zamknięte.

## 7.7. Kontrola produkcji przez Redox



**Uważaj żeby nie używać trybu PA chyba, że posiadasz regulator RedOx. W tym trybie z zewnętrznym regulatorem, przełącznik zasilania musi być ustawiony na "EXT".**

Ten tryb (PA) oznacza, że produkcja chloru może być regulowana zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem, gdy ZLT jest podłączony do urządzenia pomiaru Redox lub chloru (sprzedawany osobno). Wejście „przykrycie” służy do podłączenia styku bezpotencjałowego urządzenia pomiarowego. Kiedy RedOx lub zmierzona ilość chloru jest mniejsza od wartości zadanej, suchy styk urządzenia pomiarowego zostaje zamknięty, a ZLT jest w trybie produkcyjnym (jeśli filtracja jest w trybie pracy).

## 7.8. Wyświetlacz parametrów

Przydatne może być wyświetlanie niektórych paramterów, które określają sposób działania urządzenia. Te parametry są widoczne po naciśnięciu przycisku i . Aby zidentyfikować parametr, jego numer jest naprzemiennie poprzedzony znakiem .

Parametr	Opis
01	Pozostały czas elektrolizy określony w godzinach lub minutach, gdy punkt oddzielający świeci się.
02	Czas trwania elektrolizy zakończony (godziny) od momentu rozpoczęcia bieżącego programu.
03*	Prąd elektrolizy (1.0 = 1,0A)(2.0 = 2,0A)(3.0 = 3,0A) przechodzący przez płytki.
04 *	Orientacyjne przewodnictwo (w mS/cm). Wartość ta obliczana jest na podst. napięcia, prądu i temperatury jak dla nowej komory (nie uwzględnia zużycia płytek).
05 (edytowalny)	Dla optymalnego obliczenia bieguności cykli, należy wprowadzić parametr twardości wody (patrz rozdział „Twardość wody”)
06	Identyfikacja modelu (25=ZLT25)(50=ZLT50)(75=ZLT75)
07 (edytowalny)	Pożądany poziom produkcji (patrz rozdział „Poziom produkcji”)
08	Napięcie elektrolizy (Volt) na płytach.

\* Parametry do diagnostyki, rozwiązywania problemów.

Po 10 sekundach wyświetlacz automatycznie powraca do trybu normalnego (trybu czuwania: wyświetlanie temperatury, błędów i trybu).

## 7.9. Twardość wody

Aby przedłużyć żywotność komory, należy wprowadzić twardość wody do urządzenia. Urządzenie automatycznie obliczy optymalny czas trwania odwrócenia biegunowości aby uzyskać najlepszy efekt samooczyszczania. Całkowita twardość wody podaje sumę stężeń minerałów w wodzie i jest wyrażana w stopniach francuskich [ $^{\circ}\text{F}$ ] lub mg/l. Wartość ta jest podana przez dostawcę wody lub może być zmierzona przez specjalistę ds. wody.

Aby ustawić ten parametr, należy:

1. Naciśnij przyciski i aż do wyświetlenia **05**.
2. Zatwierdź przyciskiem .
3. Dostosuj parametr za pomocą klawiszy lub (spójrz na tabelę poniżej).
4. Zatwierdź przyciskiem .

Twardość wody	Wartość do wprowadzenia w parametrze <b>05</b>	Czas trwania cykli odwróconej biegunowości*
Bardzo miękka (0 - 10 ppm)	<b>h1</b>	7h20
Miękka (10 - 30 ppm)	<b>h2</b>	6h20
Nieco twarda (30 - 60 ppm)	<b>h3</b>	5h20
Średnio twarda (60 - 120 ppm)	<b>h4</b>	4h20
Twarda (120 - 180 ppm)	<b>h5</b>	3h20
Bardzo twarda (180 ppm i więcej)	<b>h6</b>	2h10

Po 10 sekundach wyświetlacz automatycznie powraca do normalnego trybu (trybu czuwania: wyświetlanie temperatur, błędów i trybu).

\*Wartość ta odpowiada cyklom odwróconej biegunowości wymaganej do samooczyszczania komory. Ten parametr nie ma wpływu na dzienny czas produkcji.

## 7.10. Poziom produkcji

Wytwarzona ilość chloru jest ograniczona przez dzienny czas filtracji (ponieważ elektrolizer działa razem z pompą filtracyjną, dzięki czujnikowi przepływu). W przyadku braku chloru należy najpierw sprawdzić, czy dzienny czas filtracji jest wystraczający. Możliwa jest również zmiana poziomu produkcji. Zmniejszenie poziomu produkcji, jeśli jest zbyt wysoka (w przypadku małych basenów), spowoduje wydłużenie żywotności komory. Zwiększenie poziomu zwiększy wytwarzanie chloru, ale skróci żywotność komory.

Aby ustawić ten parametr:

1. Naciśnij przycisk i aż do momentu wyświetlenia **07**.
2. Zatwierdź klawiszem .
3. Dostosuj parametr za pomocą klawiszy lub (spójrz na tabelę poniżej).
4. Zatwierdź klawiszem .

Żądany poziom produkcji	Wartość do wprowadzenia w parametrze <b>07</b>
30%	n1
40%	n2
50%	n3
60%	n4
75%	n5
90%	n6
Nominalny (100%) (ustawienia fabryczne)	n7
110%	n8
Maksymalne (125%)*	n9

Po 10 sekundach wyświetlacz automatycznie powraca do trybu normalnego (tryb czuwania: wyświetlanie temperatury, błędów i trybu).

\*Zaleca się ograniczenie stosowania poziomów produkcji **n8** i **n9**

## 7.11. Błędy

ZLT dostarcza użytkownikowi wskazówek, dzięki którym można zapobiegać lub zdiagnozować usterki. Komunikaty są wyświetlane naprzemian z temperaturą wody:

Komunikat	Miganie komory	Opis	Rozwiążanie
E0	Pomarańcz	Błąd wewnętrzny (błąd komunikacji między dwiema zintegrowanymi kartami)	Sprawdź połączenie kabla taśmowego między dwiema kartami, wewnątrz komory
E1	Jasny niebieski	Wewnętrzne przegrzanie (>85°C)	Pozwól komorze ostygnąć lub zainstaluj komorę w chłodniejszym miejscu
E2	Fiolet	Błąd pomiaru temp. wody	Sprawdź połączenie czujnika temperatury wewnątrz komory

Komunikat	Miganie komory	Opis	Rozwiążanie
E5	Czerwony	Zbyt niskie natężenie prądu/ brak soli	<p>Sprawdź ilość soli</p> <p>Usuń kamień z komory za pomocą rozcierńczonego kwasu</p> <p>Dodaj odpowiednią ilość soli.</p> <p>Patrz rozdział dot. elektrolizy</p> <p>Ten błąd może wystąpić po awarii pompy lub, gdy do obwodu dostało się powietrze.</p>
E6	Niebieski	Zbyt wysokie natężenie prądu/ zbyt dużo soli	<p>Sprawdź ilość soli</p> <p>Wymień część wody</p> <p>Patrz rozdział dot. elektrolizy</p>

## 7.12. Przywrócenie ustawień fabrycznych

Może być konieczne zresetowanie ZLT. Aby to zrobić:

1. Odetnij zasilanie elektrolizera za pomocą przycisku ON/OFF znajdującego się na skrzynce zasilającej.
2. Odczekaj około 30 sekund.
3. Naciśnij przycisk  i przytrzymaj.
4. Ponownie włącz elektrolizer za pomocą przycisku ON/OFF na skrzynce zasilającej.
5. Zaczekaj, aż komora wyświetli kolory startowe.
6. Zwolnij przycisk .
7. Wyświetli się **88**, a kolory pojawią się ponownie w komorze, co potwierdzi fakt, że urządzenie zostało zresetowane do ustawień fabrycznych.

## 7.13. Tryb przyspieszony

Może być konieczne wykonanie testów, aby przyspieszyć wewnętrzny zegar **ZLT**

Aby to zrobić, należy:

1. Odetnij zasilanie elektrolizera za pomocą przycisku ON/OFF znajdującego się na skrzynce zasilającej.
2. Odczekaj około 30 sekund.
3. Naciśnij przycisk  i przytrzymaj.

4. Ponownie włącz elektrolizer za pomocą przycisku ON/OFF znajdującego się na skrzynce zasilającej.
5. Poczekaj, aż komora wyświetli kolory startowe.
6. Puść przycisk .
7. Wyświetli się **td**, co potwierdzi, że zegar urządzenia został przyspieszony.

## 8. Konserwacja

### 8.1. Dodawanie soli

Kiedy poziom soli spada poniżej 2 g/l, sól należy ponownie dodać do zbiornika.

W basenie zaleca się użycie specjalnie przygotowanej soli zawierającej środki stabilizujące. Dzięki temu skuteczność elektrolizera zostanie znacznie poprawiona.

Na początku sezonu zalecamy sprawdzić zawartość soli i osiągnięcie poziomu zasolenia 3 g/l. W zależności od zmierzonych zawartości soli, dodawane ilości soli są następujące:

Ilość soli (w kg) jaką należy dodać do osiągnięcia 3 g/l:

Zmierzona zawartość/ objętość zbiornika	20 m <sup>3</sup>	40 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>
1,5 g/l	30	60	90
2 g/l	20	40	60
2,5 g/l	10	20	30

Na przykład, jeśli zmierzona dawka soli wynosi 1,5 g/l, należy dodać 60 kg soli do dawki 3 g/l w zbiorniku 40 m<sup>3</sup>.

### 8.2. W czasie zimy

W zimie, jeśli pozwala na to pogoda, można utrzymać filtrację przy jednoczesnym znacznym zmniejszeniu częstotliwości. Cykl filtracji trwający 8 godzin co 15 dni jest w większości przypadków wystarczający.

Konieczne jest jednak monitorowanie ilości soli, aby komora nie działała w wodzie zawierającej zbyt mało soli (<2 g/l).

Jeśli używane jest zadaszenie lub przykrycie, chlor chroniony jest przed promieniami UV a zapotrzbowanie jest zmniejszone. W trybie automatycznym i po podłączeniu styku przykrycia ZLT automatycznie zmniejsza produkcję.

Aby umożliwić ZLT pracę z zimną wodą (poniżej 18°C), może być konieczne zwiększenie dawki soli do 5 g/l.

### **8.3. Czyszczenie komory**

Gdy wskazana produkcja jest niska pomimo prawidłowej dawki soli, należy sprawdzić stan komory; jeśli na płytach widoczny jest kamień, należy je wyczyścić. Aby wyczyścić komorę, jeden koniec powinien być zaślepiony, następnie należy wlać rozcieńczony kwas (zalecane 10% HCl). Pozwól kwasowi podziałać kilka godzin w komorze. Zabieg ten musi być wykonany z najwyższą starannością i konieczne jest przestrzeganie przepisów dotyczących stosowania użytego kwasu.

# Technical instructions

## ZELIA ZLT

### Salt electrolysis



## Table of Contents

1. Packaged content .....	2
2. Technical features .....	2
3. Exploded view .....	3
4. Description .....	4
4.1. Principle of electrolysis .....	4
4.2. Presentation of the ZLT .....	5
5. Installation .....	5
5.1. Hydraulic installation .....	5
5.2. Electrical connection .....	7
6. Commissioning .....	9
6.1. Stabilizing agent .....	9
6.2. Controlling the salt rate .....	9
6.3. Controlling the TAS/TH .....	10
6.4. Controlling the pH .....	10
7. Operation .....	11
7.1. Supply .....	11
7.2. Control interface .....	11
7.3. Choice of a program .....	12
7.4. Temperature control .....	13
7.5. Low temperature .....	14
7.6. Automatic cover .....	14
7.7. Redox-controlled production .....	14
7.8. Display of parameters .....	14
7.9. Water hardness .....	15
7.10. Production level .....	16
7.11. Error messages .....	17
7.12. Factory reset .....	17
7.13. Accelerated mode .....	18
8. Maintenance .....	18
8.1. Addition of salt .....	18
8.2. During winter .....	18
8.3. Cleaning the cell .....	19



**Read these instructions carefully before installing, commissioning and using this product**

---



**The cell of the ZLT must not be splashed with large amounts of water on a regular basis. When technical blocks are integrated and/or buried, we recommend you do not install it under a skimmer, these regularly overflow when people are in the pool.**

---

## 1. Packaged content

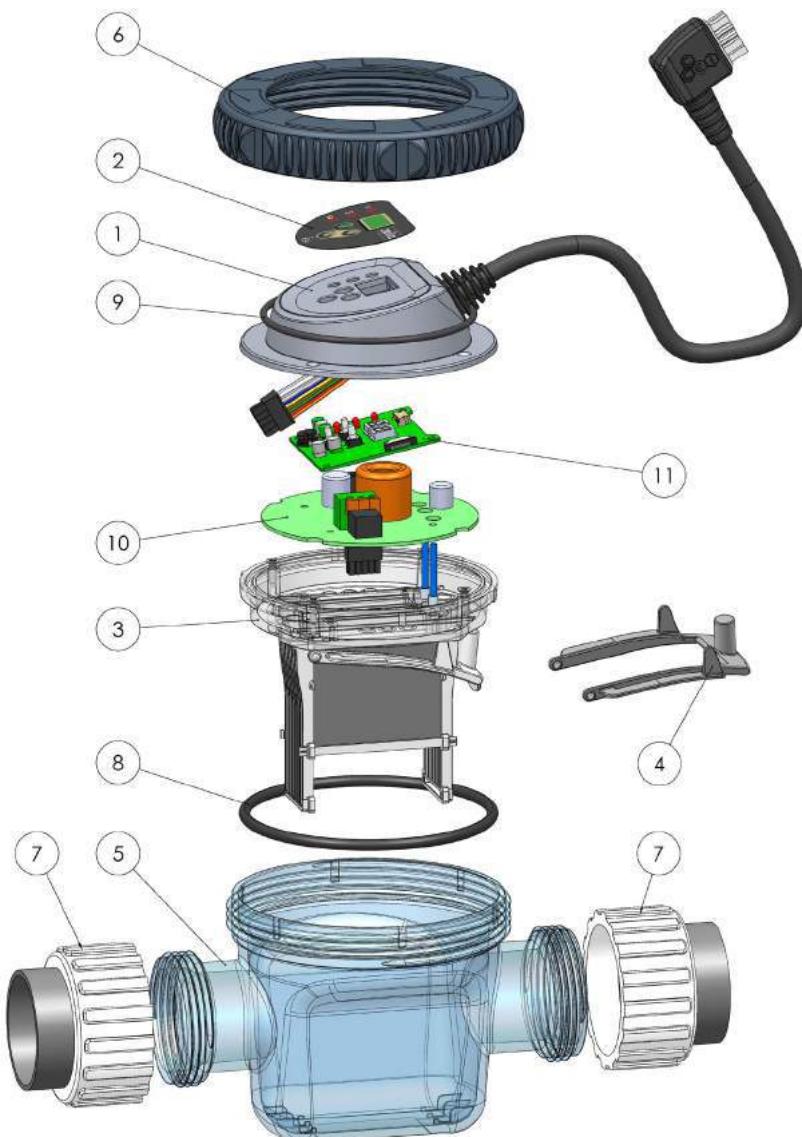
- 1 ZELIA power supply box
- 1 **ZLT(25-50-75)** cell
- 1 set of 2 1.5" union fittings for tubes with a 1.5" diameter
- 1 bag including
  - 1 clip for the cell connector
  - 4 screws and 4 attachment pegs for the power supply box
  - 2 seals for the union fittings

## 2. Technical features

Power supply	230V ~ AC 50/60Hz
Power consumed	40 W ( <b>ZLT25</b> ) 70 W ( <b>ZLT50</b> ) 100 W ( <b>ZLT75</b> ) (maximum)
Maximum volume treated	<b>ZLT25</b> - 25 cubic metre maximum <b>ZLT50</b> - 50 cubic metre maximum <b>ZLT75</b> - 75 cubic metre maximum
Cleaning of cell	Automatic by reversal of polarity
Recommended salt rate	1.5 to 4g/litre
Maximum pressure (cell)	3 bars
Maximum rate (cell)	15 m3/h
Protection index	Power supply: IP-44 Cell: IP-55

Overall dimensions	Power supply : 180 x 130 x 66mm Cell: 192 x 138 x 134mm Full box : 383 x 230 x 164mm
Installation	Power supply : Wall attachment (4 screws/pegs provided) Cell: On PVC tubes with a 50mm diameter (1.5" union fittings provided)
Weight	Power supply: 1,04 kg / Cell: 1,03 kg ( <b>ZLT25</b> ) 1,08 kg ( <b>ZLT50</b> ) 1,13 kg ( <b>ZLT75</b> ) Full box: 2,75 kg ( <b>ZLT25</b> ) 2,8 kg ( <b>ZLT50</b> ) 2,85 kg ( <b>ZLT75</b> )

### 3. Exploded view



## 4. Description

### 4.1. Principle of electrolysis

Salt water electrolysis separates salt (NaCl) into sodium (Na) and Chlorine (Cl). The chlorine is immediately dissolved into the water, producing hypochlorous acid (HClO). This powerful disinfectant destroys bacteria and algae before turning into salt again.

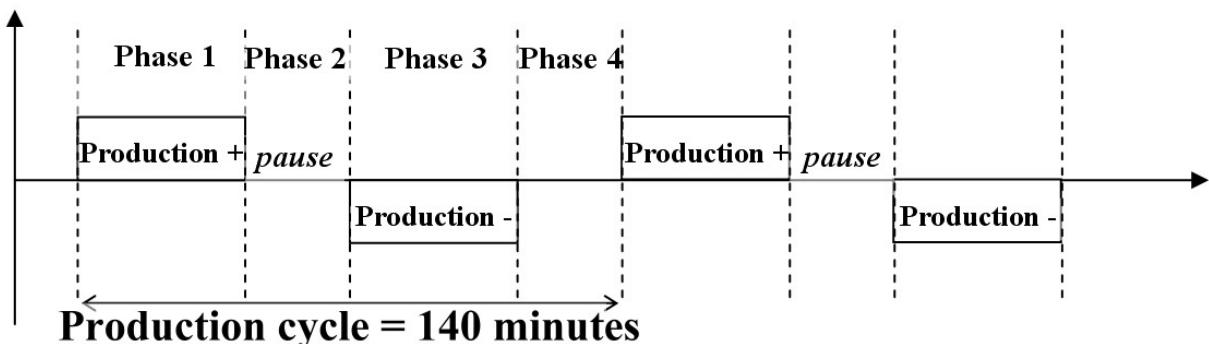
The quantity of chlorine required to disinfect a pool increases with the temperature and pH of the water.

The production of chlorine must be adjusted according to the environment and characteristics of the water:

- the water conductivity
- the water temperature
- the volume of the tank to be treated
- the water pH

With the safety of the installation in mind, the electrolyser only produces chlorine when the flow detector signals that water is flowing in the cell.

Thus, the electrolyser only produces chlorine during the filtration periods established by the programming clock of the pool's electrical box. Within these filtration periods, the production time consists of cycles of two periods (Normal and reverse) which alternate the polarity of the electrodes. This polarity reversal prevents scale formation on the electrodes.



Thus, a production cycle is broken down into 4 stages:

1. Stage 1, normal production (positive)
2. Stage 2, standby
3. Stage 3, reverse mode production (negative)
4. Stage 4, standby

At the end of a filtration period, the **ZLT** stops being produced and, when the filtration begins again, it resumes its cycle at its exact point of interruption.

The main advantage of this choice of operation is to guarantee in all cases (even in the event of a power failure) strictly identical normal or reverse production times and, consequently, to ensure

the less possible scale formation on the cell (commitment of production quality and longevity of the material).

## 4.2. Presentation of the ZLT

CCEI has developed light electrolysis. ZELIA's compact and light salt electrolyser is fitted with a transparent cell whose color varies according to the salinity and water temperature of the pool (patented method).



When users open their technical room, they know the status of their treatment device straight away and are assured about the water quality:

- Production in shut down mode, color according to the water temperature
- Production in operating mode, color according to the salinity.

Efficient and optimum production - according to water temperature - reduced when the automatic cover is closed - 8 production modes

Compact and resistant monobloc cell - fitted with complete titanium plates.

Compact to fit into the most confined technical rooms.

Self-cleaning cell by polarity reversal.

Increased safety by in-built flow detection.

Is assembled in just a few minutes, easy connection with connector.

Specially adapted to underground technical rooms.

In temperature controlled mode, the production period is adapted **according to the temperature**.

## 5. Installation

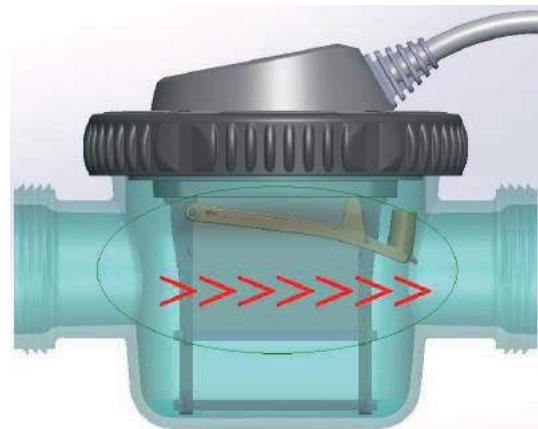
### 5.1. Hydraulic installation

The **ZLT** is installed on a conduit with a diameter of 50mm, using the provided union fittings. It is installed subsequent to filtration (after the filter). It can be placed both horizontally and vertically.

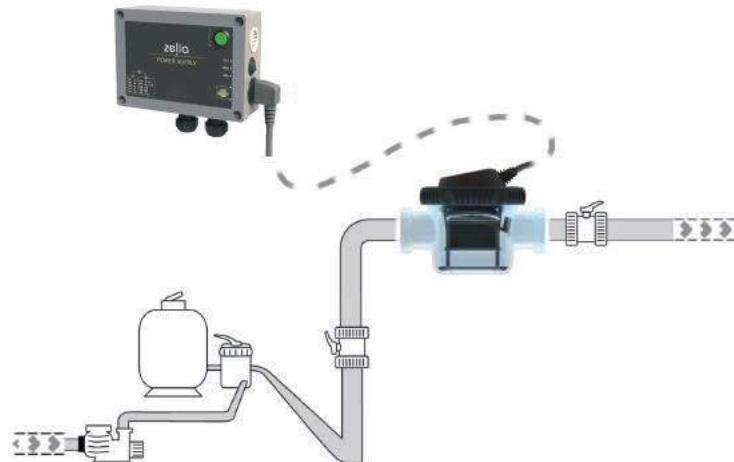
A bypass installation is favored (essential beyond 22m<sup>3</sup>/h) so that the flow in the cell can be controlled and the cell can be dismounted without interrupting the filtration.



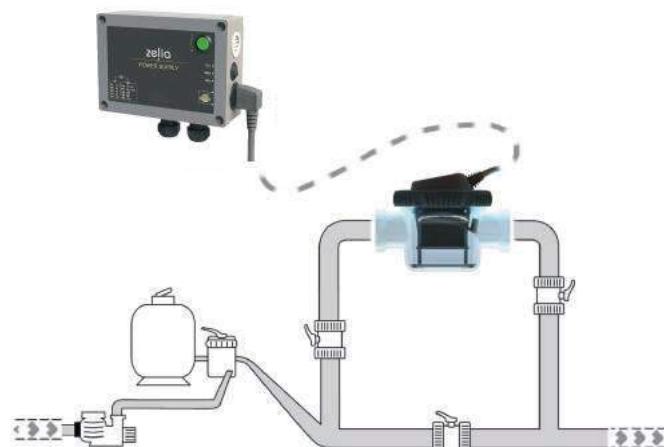
Pay careful attention to the direction in which the water passes, to make sure that the flow is being correctly detected by the apparatus.



### 5.1.1. Linear installation



### 5.1.2. Bypass installation



## 5.2. Electrical connection

---



**Installation of this project involves a hazard of electric shocks. We strongly recommend you contract a professional installer. Incorrect installation places you in danger and may irreversibly damage the product and the equipment connected to it.**

---



**For reasons of safety and in accordance with the standard NF C15-100, the supply box of the ZLT must be installed**

- either more than 3.5 m away from the edge of the pool. This distance is measured taking into account any workaround of obstacles. If the supply box of the ZLT is installed behind a wall, this therefore concerns the distance required to go round it and reach the box.
  - or in an underground room in close proximity to the pool. In this case, the room must be accessible by a trap door which requires the use of a tool to be opened.
- 

The box resists projected water but must not be placed in any place liable to flooding. To maintain its water-tightness, the 4 screws on the front must be tightly fastened. The supply box of the ZLT must be placed on a flat and stable platform and attached to the wall using the provided pegs and screws.

### 5.2.1. Supply

The supply box comes with a cable measuring 2m, pre-fitted with an european 2P+Tamerican plug. It must be powered using 120V or 230V single phase current with 50Hz or 60Hz, and protected by a 30mA differential device (ground fault circuit interrupter (GFCI)), capable of providing a sufficient intensity (15A). The cable section used for the supply must be suitable and functional over its entire length.



**The supply must be permanent and must under no circumstances be controlled by the pool filtration pump.**

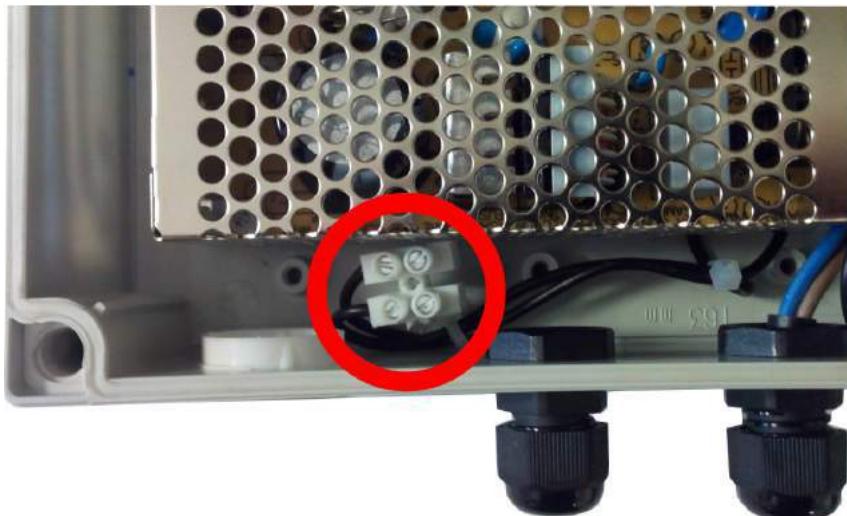
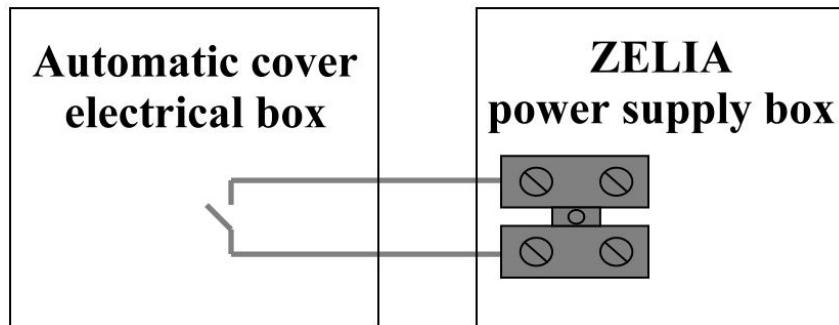
---

### 5.2.2. Cover (or Redox analyzer) dry contact input



**The cover dry contact should be a potential-free contact switch. A connection error may seriously damage the device.**

---



### 5.2.3. Cell connection

Connect the cell to the side connector and secure it using the metal clip.



## 6. Commissioning



**Only regular analysis enables the device configuration to be adapted.**

**Carefully follow the stages below for the start-up process to run smoothly.**



**The chemical products used in pools are highly corrosive and can adversely affect your health and the environment.**

**These products should be handled with care and stored in suitable rooms.**

### 6.1. Stabilizing agent

Chlorine is a gas at ambient temperature. Its solid form (tablets, granules, etc.) is obtained by association with a cyanuric acid molecule. This cyanuric acid acts as a stabilizing agent as it protects the chlorine from the damaging UV rays of the sun. On the other hand, this cyanuric acid is not consumed and amasses inexorably in pools treated with chlorine tablets and ends up inhibiting the potential of the chlorine. For public pools, the maximum concentration of cyanuric acid is set at 80 ppm (or mg/l). The treatment of salt by electrolysis prevents this overdosing of cyanuric acid; however, it may be useful to add between 25 and 50 ppm (or mg/l) of stabilizing agent when the pool is highly exposed to the sun and when the chlorine concentration is insufficient. Indeed, in very sunny conditions, 90% of the free chlorine is destroyed in two to three hours in the absence of cyanuric acid while this proportion falls to 15% with 30 ppm of stabilizing agent (cyanuric acid).

### 6.2. Controlling the salt rate

**ZLT** is designed to operate with a water conductivity that corresponds to a concentration of salt between 1.5g/l and 4g/l at 25°C.

To accurately control the salt rate of your pool, we recommend that you use a conductivity tester. This instrument is very easy to use and provides a direct reading of the salt rate in g/l. There are also analysis tabs which can effectively control the salt concentration of your water.

When the salinity is unsuitable, **ZLT** suspends production in the event of too much or too little salt. If any of these faults are displayed, the first thing to check is that the cell is in a good condition; then make any necessary corrections to the pool water.

The water conductivity is proportional to salinity, but also depends on the temperature at a rate of 2.2% per degree Celsius.

Salinity (in g/l)	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
Minimum	2.3	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0	0.7
Ideal	4,2	3.8	3,4	3	2.6	2,2	1.8
Maxi	5,7	5,1	4,6	4	3,5	2,9	2,4

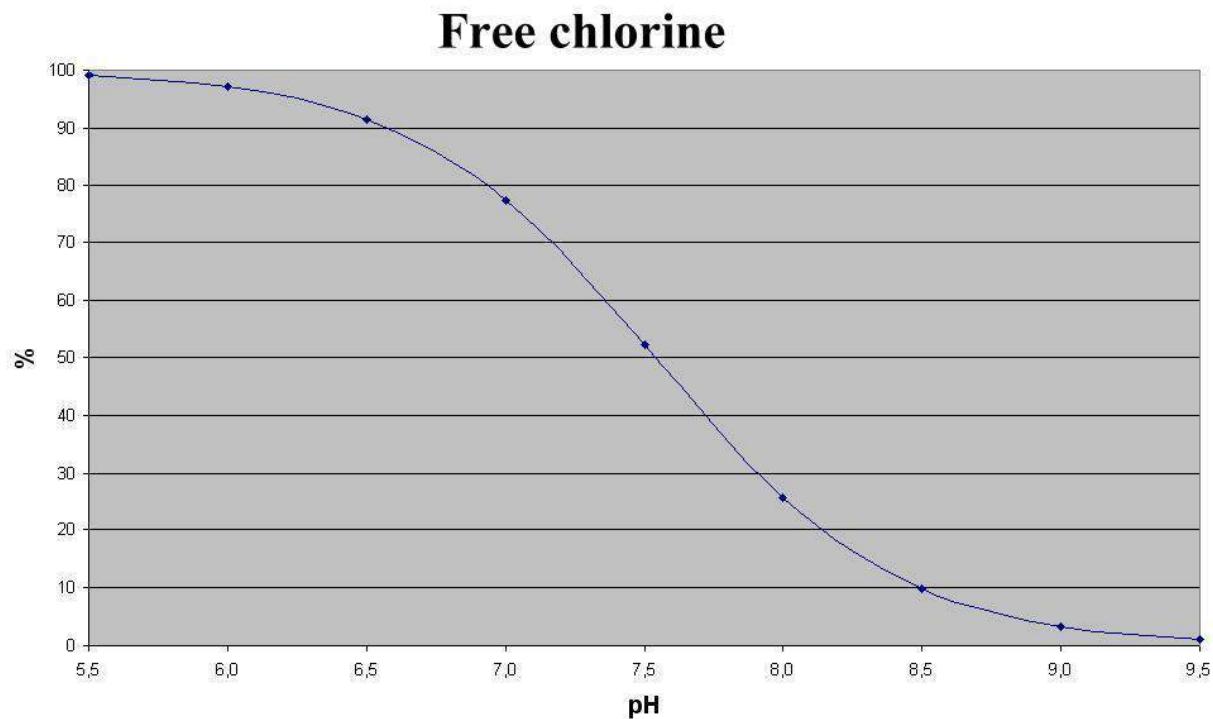
At 35°C, the max. salt rate therefore goes from 4g/l to 2.9g/l.

## 6.3. Controlling the TAS/TH

At the time of installation, you are advised to test the TAS (Total Alkali Strength) and/or the TH (Total Hardness) of the pool water, or arrange for them to be tested by a specialist. The two measurements are generally close and are more often than not expressed in French degrees ( $^{\circ}\text{F}$ ). If the TAS and TH are different, use the average value of these two measurements. It is important to note that very soft water ( $\text{TAS/TH} < 10^{\circ}\text{F}$ ) has the advantage that scale can be prevented but, on the other hand, it is highly corrosive and its pH is very unstable. Conversely, very hard water ( $> 35^{\circ}\text{F}$ ) has a pH which is very difficult to correct, and it is very irritating to the skin and causes scale formation quickly on the installations. In extreme cases, you are therefore recommended to correct the TAS and TH by using suitable chemical products.

## 6.4. Controlling the pH

The pH or Hydrogen potential measures the degree of acidity of the water. Its value is between 0 and 14. A solution with a pH of 7 is neutral. If it is lower than 7, the solution is said to be an acid and if it is greater, the solution is said to be a base or alkaline. For the comfort of swimmers, the effectiveness of the treatment and reliability of the installation, the pH of the pool water must be maintained at about 7. It is generally thought that a pH between 6.8 and 7.4 is ideal. Excessively acidic water ( $\text{pH} < 6.8$ ) attacks mucus membranes, corrodes metals and can damage plastics. Excessively basic water ( $\text{pH} > 7.4$ ) can also be aggressive (caustic) and considerably reduces the effectiveness of the chlorine. Therefore, when the pH goes from 7.2 to 8.2, the percentage of active chlorine goes from 70% to 20%.



To achieve maximum efficiency from the **ZLT**, the pH of the water should be maintained between 7.0 and 7.4.

As the water temperature varies during the season, the production time should be adjusted accordingly. This adjustment of the production according to the temperature is carried out automatically by the **ZLT** in the temperature controlled production modes (**P6 / P7**)

## 7. Operation

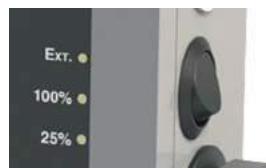
### 7.1. Supply

On the supply box, a switch powers on the electrolyser. When the supply is powered on, this switch is lit.



If an automatic cover dry contact is connected to the box, the switch present on the side of the box should be in EXT position to enable detection. It is still possible to flip the switch to 100% to disregard the tank cover information and force nominal production, or even to 25% to divide the production by 4 regardless of the status of the shutter.

If the dry contact is not connected, it is possible to indicate that the tank is covered by switching to the position "25%". The switch must then be flipped back by hand to "100%" to return to normal operation.



### 7.2. Control interface

The interface consists of a 2-digit multi-function display (temperature, programming, parameters, etc.) of 3 indicators and 3 buttons;



Item	Description
Indicator 	"PRODUCTION" Off if the production is not in operating mode Flashing if the production is in standby mode, or if the cycle has ended, before the next cycle Permanently on if production is in progress
Indicator 	"FLOW" Off if the flow is not detected Flashing if the flow detection is in progress (delay) Permanently on if the flow is detected
Indicator 	"COVER"/"REDOX STATUS" Off if the cover is open (or if the Redox analyzer dry contact is open) Flashing if detection is in progress (delay) Permanently on if the cover is closed (or if the Redox analyzer dry contact is closed)
Button 	"TOP/MORE" Makes it possible to increase, move up the display of parameters or programs
Button 	"BOTTOM/LESS" Makes it possible to decrease, move down the display of parameters or programs
Button 	"VALIDATION/OK" Makes it possible to validate the choice of a program

### 7.3. Choice of a program

The program is chosen after pressing the  button . Users have 5 seconds to select the desired program (the program flashes during this time) using the buttons  and .

10 different programs can be selected. Once the program is selected, press the  button again to validate the selection. To stop the function, all you have to do is press this button again.  is displayed during deactivation.

Program	Description	Comments
P1	Production 1 hour/day	
P2	Production 2 hours/day	
P3	Production 4 hours/day	
P4	Production 8 hours/day	
P5	Production 12 hours/day	
P6	temperature controlled production (1 - 4 hours/day)	Production increases automatically with water temperature
P7	temperature controlled production (2 - 12 hours/day)	
P8	"Shock" production	Electrolysis works for 24 hours (if filtration is in progress) and returns to the previous program
P9	Permanent production	Electrolysis works permanently (when filtration is in progress)
PA	Externally controlled production. Requires the use of a regulator (see 7.7)	Electrolysis works when the Redox analyzer dry contact is activated (and if filtration is in progress)

In the event of power cut, the chosen program will be saved, but it will be staggered.

Once the program is validated, it is recalled alternately with the water temperature.

## 7.4. Temperature control

In modes P6 and P7 ZLT automatically adjusts the chlorine production period according to the water temperature. Users can choose between two temperature controlled modes:

- The first (P6) is for an "economical" production, specially adapted to small-sized tanks. The production time will be between 1 and 4 hours per day.
- The second (P7) is for a production time between 2 and 12 hours per day.

The production time changes proportionally to the water temperature when this temperature varies:

Program	15°C	17°C	20°C	22°C	25°C	30°C
P6	1 hour	2 hours	2 hours	3 hours	3 hours	4 hours
P7	2 hours	3 hours + 1/2	6 hours + 1/2	8 hours + 1/2	11 hours + 1/2	12 hours

## 7.5. Low temperature

The need for disinfectant is greatly reduced when the water temperature falls. So as not to needlessly use the electrolysis cell, the device suspends production when the water temperature is below 12°C and displays . In shock mode (P8) the production works even if the temperature is low..

## 7.6. Automatic cover

If the **ZLT** is connected to your automatic cover, it detects that the cover is closed, activates the indicator   and divides by 4 the projected chlorine production period. This functionality means that the risk of a significant accumulation of chlorine is reduced. For instance, if the normally projected production cycle is expected to last 8 hours, the production is reduced to 2 hours when the cover is closed.

## 7.7. Redox-controlled production



**Take care not to use the PA mode unless you have a RedOx regulator. In this mode with this external regulator, the switch of the supply must be set to "EXT".**

This mode (PA) means that the chlorine production can be regulated according to actual requirements when the **ZLT** is connected to a redox or chlorine measuring device (sold separately). The "Cover" entrance of the **ZLT** is then used to connect the contact switch of the measuring device. When the RedOx or rate of chlorine measured is less than the recommended amount, the analyzer dry contact is closed and the **ZLT** is in production mode (if filtration is in operating mode).

## 7.8. Display of parameters

It may be useful to display some parameters which determine the way in which the device operates.

These parameters are viewed by pressing the button  and . In order to identify the parameter, its number is alternated, preceded by a .

Parameter	Description
 o1	Remaining electrolysis duration in hours, or in minutes when the point separating the 2 displays is lit
 o2	Duration of electrolysis completed (hours) since the start-up of the program in progress
 o3*	Electrolysis current (1.0 = 1,0A)(2.0 = 2,0A)(3.0 = 3,0A) through the plates.
 o4 *	Conductivity (in mS/cm) on indicative basis. This value is calculated according to the voltage, current and temperature on the theoretical basis of a new cell (doesn't take into account wear and tear of the plates).
 o5 (editable)	Water hardness to enter for an optimal calculation of the polarity inversion cycles (refer to section "Water hardness").

Parameter	Description
o6	Model identification (25=ZLT25)(50=ZLT50)(75=ZLT75)
o7 (editable)	Desired production level (refer to section "Production level").
o8	Electrolysis voltage (in Volt) on the plates.

\* Parameters reserved for assessment, corrective maintenance.

After 10 seconds, the display automatically returns to normal mode (Standby: display of temperature, default and mode)

## 7.9. Water hardness

To extend the lifespan of the cell it is necessary to enter the water hardness. The device will then automatically calculate the best duration of the polarity inversion cycles. The hydrometric title (T.H.) indicates the mineral content of the water and is expressed in French degrees or mg/l. This value is given by the water supplier but may be measured by a water specialist.

To set this parameter:

1. Press the keys and until o5 is displayed.
2. Validate with the key .
3. Adjust the parameter with the keys and (see table below).
4. Validate with the key .

Water hardness	Value to enter under parameter o5	Duration of the polarity inversion cycles*
Very soft (0 to 10 ppm)	h1	7h20
Soft (10 to 30 ppm)	h2	6h20
Slightly hard (30 to 60 ppm)	h3	5h20
Moderately hard (60 to 120 ppm)	h4	4h20
Hard (120 to 180 ppm)	h5	3h20
Very hard (180 ppm and over)	h6	2h10

After 10s the display automatically returns to normal mode (standby: display of the temperature, error and mode).

\*This value corresponds to the polarity inversion cycles required for the self-cleaning of the cell. This parameter doesn't have any impact on the daily production time.

## 7.10. Production level

The produced chlorine quantity is limited by the daily filtration time (as the salt chlorinator runs together with the filtering pump thanks to its flow switch). In case of a lack of chlorine it is first necessary to check the daily filtration time. It is also possible to change the production level. Reducing the production level if it is too high (for small pools i.e...) will increase the lifespan of the cell. Rising this level will increase the chlorine production but decrease the lifespan of the cell.

To set this parameter:

1. Press the keys and until **o7** is displayed.
2. Validate with the key .
3. Adjust the parameter with the keys and (see table bellow).
4. Validate with the key .

Required production level	Value to enter under parameter <b>o7</b>
30%	<b>n1</b>
40%	<b>n2</b>
50%	<b>n3</b>
60%	<b>n4</b>
75%	<b>n5</b>
90%	<b>n6</b>
Nominal (100%) (factory default)	<b>n7</b>
110%	<b>n8</b>
Maximal (125%)*	<b>n9</b>

After 10s the display automatically returns to the normal mode (standby: display of the temperature, error and mode).

\*It is recommended to limit the use of the production levels **n8** and **n9**

## 7.11. Error messages

The **ZLT** provides users with indications whereby potential faults can be prevented or assessed. Messages are then alternated with the water temperature:

Message	Cell flashes	Description	Resolution
E0	Orange	Internal error (communication fault between the two integrated cards)	Check the connection of the canvas between the 2 cards, inside the cell
E1	Light blue	Internal overheating (>85°C)	Allow the cell to cool down or install the cell in a cooler place
E2	Violet	Water temperature measurement error	Check the connection of the temperature sensor inside the cell
E5	Red	Excessively low current/lack of salt	Check the salt rate Remove scale from the cell using diluted acid Add salt after the requirement has been confirmed. Refer to the section on electrolysis. This fault can easily result in the punctual presence of air in the cell, after the filtration pump has been unprimed or air has entered the circuit.
E6	Blue	Excessively high current/too much salt	Check the salt rate Renew the water part. Refer to the section on electrolysis.

## 7.12. Factory reset

It may be necessary to reset the **ZLT**. To do so:

1. Cut the power of the electrolyser via the ON/OFF button present on the power box.
2. Wait for about 30 seconds,
3. Press the button  and keep it held down,
4. Turn the electrolyser back on via the ON/OFF button on the power box.
5. Wait for the cell to display the start-up colors,
6. Release the button 
7. You will see that **88** is displayed and the colors will again be shown in the cell, which confirms that the device has been reset to factory defaults.

## 7.13. Accelerated mode

It may be necessary to perform tests to accelerate the internal clock of the **ZLT**. To do so:

1. Cut the power of the electrolyser via the ON/OFF button present on the power box.
2. Wait for about 30 seconds,
3. Press the button  and keep it held down,
4. Turn the electrolyser back on via the ON/OFF button on the power box.
5. Wait for the cell to display the start-up colors,
6. Release the button ,
7. You will observe that **td** is displayed, which confirms that the device clock has been accelerated.

## 8. Maintenance

### 8.1. Addition of salt

When the salt level falls below 2g/l, salt must be re-added to the tank.

The use of specially treated salt which contains stabilizing agents is recommended for the pool. The effectiveness of the electrolyser will be significantly improved by it.

At the start of the season, we recommend that you check the salt rate and make sure it reaches 3g/l. According to the measured salt rate, the amounts of salt to be added are as follows:

Weight of salt to add (**in kg**) to reach 3g/l:

<b>Measured rate/Tank vol.</b>	<b>20m3</b>	<b>40m3</b>	<b>60m3</b>
1,5 g/l	30	60	90
2 g/l	20	40	60
2,5 g/l	10	20	30

*For example, if the measured salt rate is 1.5g/l, 60 kg of salt should be added to reach a rate of 3g/l in a tank of 40m3*

### 8.2. During winter

In winter, weather permitting, the treatment can be maintained by considerably reducing the frequency. A filtration cycle of 8 hours every fortnight is enough in most cases.

However, it is essential to monitor the salt rate to keep the cell from functioning in water that contains too little salt (<2g/l).

If tarpaulin or a cover is used, the chlorine is protected from UV rays and the chlorine requirement is reduced. In Automatic mode and when the cover contact point is connected, **ZLT** automatically reduces production.

To enable the **ZLT** to operate with cold water (less than 18°C), it may be necessary to increase the salt rate to 5g/l.

### **8.3. Cleaning the cell**

When the indicated production is low despite the correct salt rate, the status of the cell should be checked; if there is visible scale on the plates, the cell should be cleaned. To clean the cell, one end should be blocked and diluted acid should be poured in (10% HCl recommended). Allow the acid to act over several hours. This operation must be carried out with the greatest of care and it must follow the instructions set out for the use of the acid.

# Bedienungsanleitung

## ZELIA ZLT Salzelektrolyse



### Inhaltsverzeichnis

1. Inhalt der Verpackung .....	2
2. Technische Eigenschaften .....	2
3. Explosionszeichnung .....	3
4. Beschreibung .....	4
4.1. Prinzip der Elektrolyse .....	4
4.2. Vorstellung der ZLT .....	5
5. Montage .....	6
5.1. Montage im Wasserkreislauf .....	6
5.2. Elektrische Anschlüsse .....	7
6. Inbetriebnahme .....	9
6.1. Stabilisator .....	9
6.2. Kontrolle des Salzgehalts .....	10
6.3. Kontrolle von Gesamtalkalinität und Wasserhärte .....	10
6.4. Kontrolle des pH-Werts .....	11
7. Funktionsweise .....	11
7.1. Netzteil .....	11
7.2. Steuereinheit .....	12
7.3. Programmwahl .....	13
7.4. Temperaturabhängige Steuerung .....	14
7.5. Niedrige Temperatur .....	15
7.6. Automatische Abdeckung .....	15
7.7. RedOx-abhängige Produktion .....	15
7.8. Anzeige der Parameter .....	15
7.9. Wasserhärte .....	16
7.10. Produktionsniveau .....	17
7.11. Fehlermeldungen .....	17
7.12. Zurücksetzen .....	18
7.13. Schnellmodus .....	19
8. Wartung .....	19
8.1. Salz hinzufügen .....	19
8.2. Einwinterung .....	20
8.3. Reinigung der Zelle .....	20



**Diese Anweisung vor der Installation, Inbetriebnahme oder Benutzung dieses Produkts aufmerksam lesen.**



**Die Zelle des ZELIA ZLT darf keinesfalls regelmäßigen und starken Wasserspritzern ausgesetzt sein. Es wird insbesondere darauf hingewiesen, die Vorrichtung im Fall von integrierten und/oder unterirdischen technischen Blöcken, unterhalb des Skimmers zu installieren, da dieser beim Baden regelmäßig überschwemmt werden kann.**

## 1. Inhalt der Verpackung

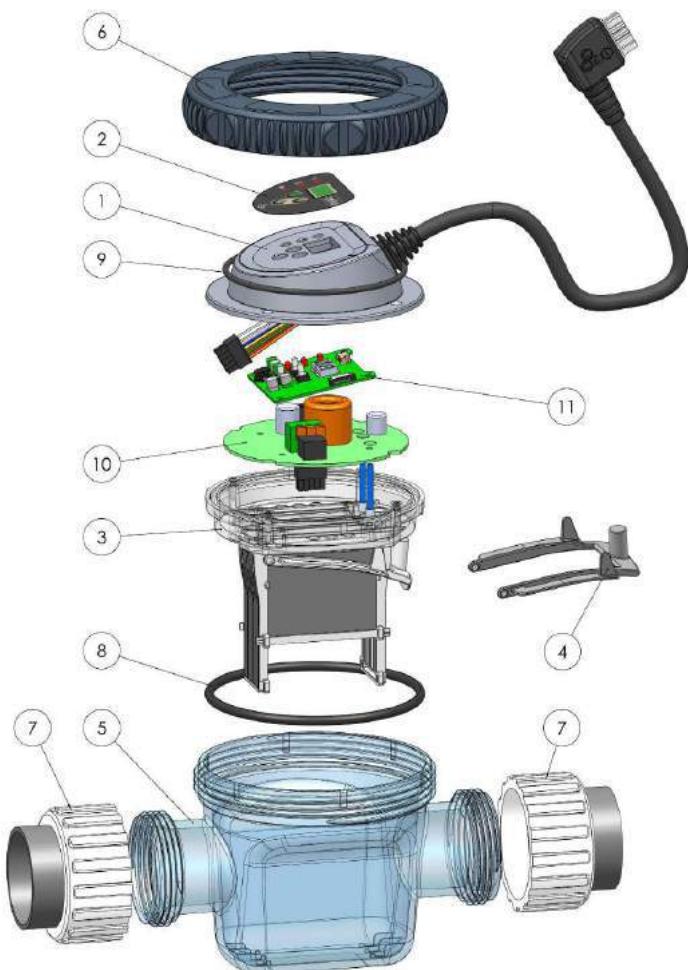
- 1 ZELIA-Netzteil
- 1 **ZLT(25-50-75)**- Zelle
- 1 Satz mit 2 1,5"-Verbundungsstücken für Leitungen mit 50 mm Durchmesser
- 1 Beutel mit
  - 1 Klammer für den Anschluss der Zelle
  - 4 Schrauben und 4 Befestigungsdübel für die Stromversorgung
  - 2 Dichtungen für die Verbundungsstücke

## 2. Technische Eigenschaften

Versorgungsspannung	230V ~ AC 50/60Hz
Leistungsaufnahme	40 W ( <b>ZLT25</b> ) 70 W ( <b>ZLT50</b> ) 100 W ( <b>ZLT75</b> ) (maximal)
Maximales behandeltes Volumen	<b>ZLT25</b> - 25 Kubikmeter maximal <b>ZLT50</b> - 50 Kubikmeter maximal <b>ZLT75</b> - 75 Kubikmeter maximal
Empfohlener Salzgehalt	1,5 bis 4 g / Liter
Chlorproduktion	4 ( <b>ZLT25</b> ) G/St. max. 8 ( <b>ZLT50</b> ) G/St. max. 12 ( <b>ZLT75</b> ) G/St. max.
Reinigung der Zelle	Automatisch durch Umkehrung der Polarität
Maximaler Druck (Zelle)	3 bar
Maximaler Volumenstrom (Zelle)	15 Kubikmeter / Stunde

Schutzart	Netzteil: IP 44 Zelle: IP 55
Gesamtabmessungen	Netzteil: 180 x 130 x 66 mm Zelle: 192 x 138 x 134 mm Verpackungskarton: 383 x 230 x 164 mm
Montage	Netzteil: Wandbefestigung (4 im Lieferumfang enthaltene Schrauben/Dübel) Zelle: Auf PVC-Leitungen mit 50 mm Durchmesser (1,5"-Verbindungsstücke im Lieferumfang enthalten)
Gewicht	Netzteil: 1,04 kg / Zelle: 1,03 kg ( <b>ZLT25</b> ) 1,08 kg ( <b>ZLT50</b> ) 1,13 kg ( <b>ZLT75</b> ) Gesamtverpackung: 2,75 kg ( <b>ZLT25</b> ) 2,8 kg ( <b>ZLT50</b> ) 2,85 kg ( <b>ZLT75</b> )

### 3. Explosionszeichnung



## 4. Beschreibung

### 4.1. Prinzip der Elektrolyse

Bei der Elektrolyse von Salzwasser wird Salz (NaCl) in Natrium (Na) und Chlor (Cl) aufgespalten. Das Chlor löst sich sofort im Wasser und es entsteht eine hypochlorige Säure (HClO). Dieses starke Desinfektionsmittel vernichtet Bakterien und Algen, bevor es erneut in Salz umgewandelt wird.

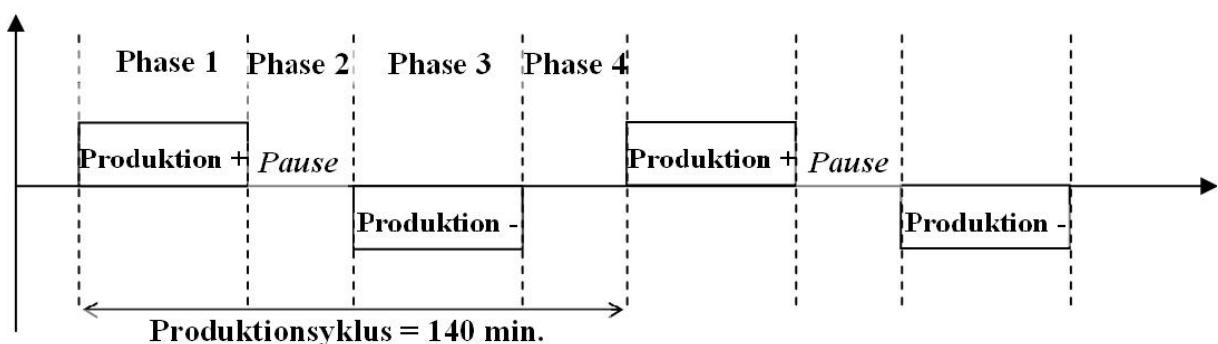
Die zur Desinfektion eines Schwimmbads benötigte Menge Chlor steigt mit der Temperatur und dem pH-Wert des Wassers.

Die Chlorproduktion muss abhängig von den Umgebungsbedingungen und den Eigenschaften des Wassers angepasst werden:

- Leitfähigkeit des Wassers
- Temperatur des Wassers
- Fassungsvermögen des zu behandelnden Beckens
- pH-Wert des Wassers

Zur Sicherheit der Einrichtung produziert das Elektrolysegerät nur dann Chlor, wenn der Durchflusssensor anzeigt, dass Wasser durch die Zelle strömt.

Daher produziert das Elektrolysegerät Chlor nur während der von der Zeitschaltuhr des Schaltschranks des Schwimmbads festgelegten Filtrationszeiträume. Die Produktionszeit während dieser Filtrationszeiträume besteht aus Kreisläufen mit zwei Phasen (normal und umgekehrt) mit unterschiedlicher Polarität der Elektroden. Durch die Umkehrung der Polarität werden Kalkablagerungen auf den Elektroden vermieden.



Folglich besteht ein Produktionszyklus aus 4 Phasen:

1. Phase 1: normale Produktion (positiv)
2. Phase 2: Pause
3. Phase 3: Produktion in umgekehrtem Modus (negativ)
4. Phase 4: Pause

Zum Ende eines Filtrationszeitraums stoppt die **ZLT** die Produktion und nimmt bei Neustart der Filtration den Kreislauf exakt an der Stelle wieder auf, an welcher er unterbrochen wurde.

Als größter Vorteil dieser Funktionsweise wird gewährleistet, dass die Zeiten für normale und umgekehrte Produktion in jedem Fall (selbst bei einem Stromausfall) identisch sind und folglich eine optimale Entkalkung der Zelle sichergestellt ist (Qualitätskriterium für die Produktion und die Langlebigkeit des Materials).

## 4.2. Vorstellung der ZLT

CCEI hat ein Verfahren für die Lichtelektrolyse entwickelt. Das kompakte Gerät ZELIA für die Salz-Lichtelektrolyse besitzt eine durchsichtige Zelle, deren Farbe sich abhängig vom Salzgehalt und der Wassertemperatur verändert (patentiertes Verfahren).



Der Benutzer kann beim Betreten des Technikbereichs sofort den Zustand des Geräts zur Wasserbehandlung erkennen und sich Gewissheit über die Wasserqualität verschaffen:

- Bei angehaltener Produktion entspricht die Farbe der Wassertemperatur



- Bei laufender Produktion entspricht die Farbe dem Salzgehalt



Effiziente und optimale Produktion - abhängig von der Wassertemperatur - verringert bei geschlossener automatischer Abdeckung - 8 Produktionsmodi zur Auswahl

Kompakte und robuste Monoblock-Zelle - versehen mit festen Titanplatten.

Kompakte Abmessungen ermöglichen den Einbau auch bei begrenzten Raumverhältnissen.

Selbstreinigung der Zelle durch Umkehrung der Polarität.

Erhöhte Sicherheit durch integrierte Erkennung des Volumenstroms.

Montage in wenigen Minuten, einfacher Anschluss mit Steckverbindung.

Speziell angepasst an unterirdische Technikbereiche (Schacht).

Im temperaturabhängigen Modus ist die Produktion an die Temperatur angepasst.

## 5. Montage

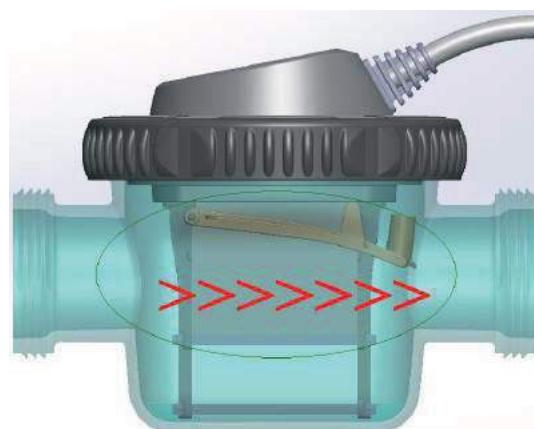
### 5.1. Montage im Wasserkreislauf

Die **ZLT** kann dank der im Lieferumfang enthaltenen Verbindungsstücke auf Leitungen mit einem Durchmesser von 50 mm montiert werden. Sie wird der Filtration nachgeschaltet (nach dem Filter) montiert. Sie kann horizontal wie vertikal ausgerichtet werden.

Die Montage auf einer Bypassleitung (zwingend erforderlich über 22 m<sup>3</sup>/h) ist vorzuziehen, um den Volumenstrom in der Zelle steuern und sie ohne Unterbrechung der Filtration abbauen zu können.



**Um die ordnungsgemäße Erkennung des Volumenstroms durch das Gerät zu gewährleisten, ist besonders auf die Durchflussrichtung des Wassers zu achten.**



#### 5.1.1. Montage auf der Haupteitung



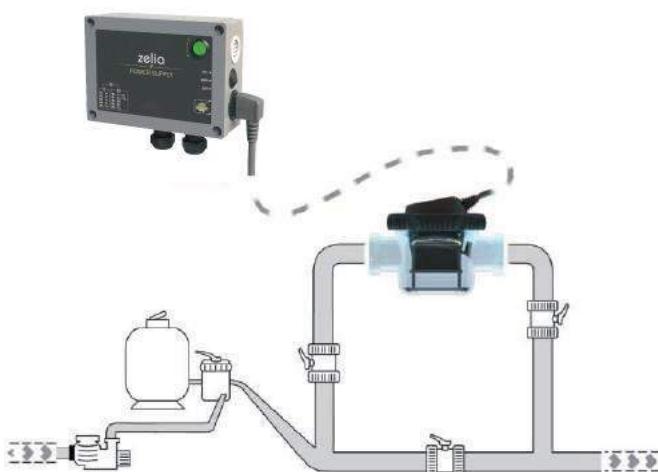
**Die Zelle des ZELIA ZLT darf keinesfalls regelmäßigen und starken Wasserspritzern ausgesetzt sein. Es wird insbesondere darauf hingewiesen, die Vorrichtung im Fall von integrierten und/oder unterirdischen technischen Blöcken, unterhalb des Skimmers zu installieren, da dieser beim Baden regelmäßig überschwemmt werden kann.**



### 5.1.2. Montage auf der Bypassleitung



Die Zelle des ZELIA ZLT darf keinesfalls regelmäßigen und starken Wasserspritzern ausgesetzt sein. Es wird insbesondere darauf hingewiesen, die Vorrichtung im Fall von integrierten und/oder unterirdischen technischen Blöcken, unterhalb des Skimmers zu installieren, da dieser beim Baden regelmäßig überschwemmt werden kann.



### 5.2. Elektrische Anschlüsse



Die Installation dieses Produkts kann Sie Stromschlägen aussetzen. Es wird empfohlen, eine qualifizierte Person hinzuzuziehen. Ein Installationsfehler, kann eine Gefährdung für Sie darstellen und das Produkt und die daran angeschlossenen Geräte unwiederbringlich schädigen.



Aus Sicherheitsgründen und gemäß Norm NF C15-100, muss das Netzteil der ZLT

- mindestens 3,50 m vom Rand des Schwimmbads entfernt montiert werden. Bei dieser Entfernungsangabe ist die Umgehung von Hindernissen berücksichtigt. Wird das Netzteil der ZLT hinter einer Mauer montiert, handelt es sich also um die Entfernung, die zur Umgehung der Mauer notwendig ist, um das Gerät zu erreichen.
- Bei unterirdischer Montage kann das Gerät in unmittelbarer Nähe zum Schwimmbad angebracht werden. In diesem Fall darf der Technikbereich ausschließlich über eine nur mit Spezialwerkzeug zu öffnende Luke zugänglich sein.

Das Gerät ist gegen Spritzwasser geschützt, es darf jedoch nicht an Stellen montiert werden, die unter Wasser stehen können. Um die Dichtheit des Geräts zu gewährleisten, ist es unbedingt erforderlich, die 4 Schrauben an der Vorderseite fest anzuziehen. Das Netzteil der ZLT ist auf einer ebenen und stabilen Unterlage zu platzieren und mit den im Lieferumfang enthaltenen Dübeln und Schrauben an der Wand zu befestigen.

### 5.2.1. Netzteil

Das Netzteil verfügt über ein Kabel von 2 m Länge , das mit einem Eurostecker. Das Gerät benötigt zur Spannungsversorgung 120 V oder 230 V einphasig mit 50 Hz oder 60 Hz und muss über eine 30 mA-Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit ausreichender Stärke (mind. xx A) verfügen. Der für die Stromversorgung verwendete Kabelabschnitt muss abhängig von der Gesamtlänge angepasst werden.



**Die Stromversorgung muss dauerhaft sein und darf nicht abhängig von der Filterpumpe des Schwimmbads sein.**

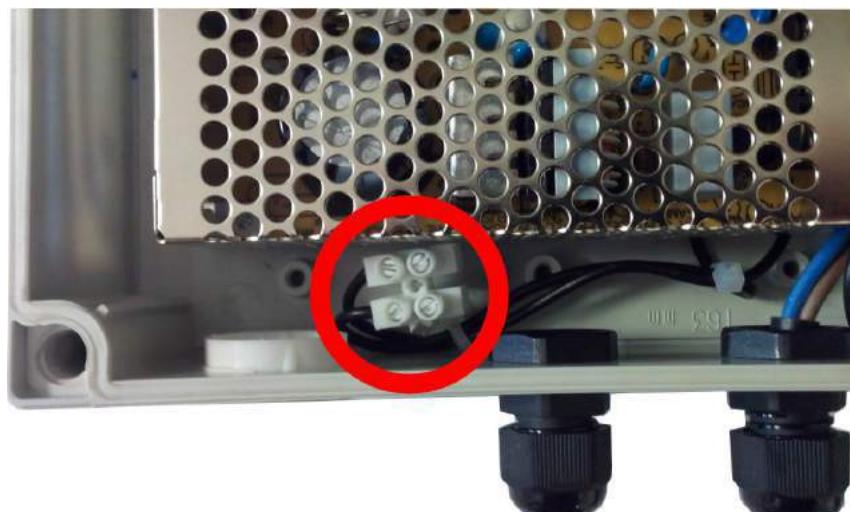
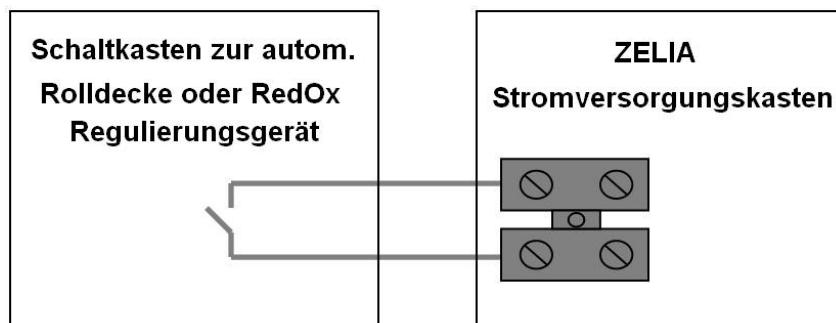
---

### 5.2.2. Kontakt für Abdeckung oder RedOx-Regeleingang

---



**Der Kontakt für die Abdeckung muss zwingend ein potenzialfreier Kontakt sein. Ein fehlerhafter Anschluss kann das Gerät schwer beschädigen.**



### 5.2.3. Anschließen der Zelle

Verbinden Sie die Zelle mit dem seitlichen Verbindungsstück und fixieren Sie sie mit dem Metallclip.



## 6. Inbetriebnahme

---



**Eine Anpassung der Geräteeinstellungen kann nur auf der Grundlage regelmäßiger Analysen erfolgen.**

**Die genaue Befolgung der unten genannten Schritte ermöglicht eine problemlose Inbetriebnahme.**

---



**In Schwimmbädern verwendete Chemikalien sind stark ätzend und können negative Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt haben.**

**Handhaben Sie diese Produkte mit Vorsicht und lagern Sie sie an einem geeigneten Ort.**

---

### 6.1. Stabilisator

Chlor ist bei normalen Umgebungstemperaturen gasförmig. Um es in fester Form (Steine, Granulat usw.) zu erhalten, ist eine Verbindung mit Cyanursäuremolekülen erforderlich. Die Cyanursäure fungiert als Stabilisator, indem sie das Chlor vor der Zersetzung durch ultraviolette Strahlung (UV) der Sonne schützt. Die Cyanursäure wiederum wird nicht verbraucht und sammelt sich zwangsläufig in mit Chlorsteinen behandelten Schwimmbädern an und hemmt letztendlich das Potenzial des Chlors. Für öffentliche Schwimmbäder beträgt die maximale Cyanursäurekonzentration 80 ppm (oder mg/l). Durch die Salzelektrolyse wird eine zu hohe Cyanursäurekonzentration vermieden, jedoch kann es sich als nützlich erweisen, zwischen 25 und 50 ppm (oder mg/l) Stabilisator hinzuzugeben, falls das Schwimmbad starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder die Chlorkonzentration nicht ausreichend ist. Tatsächlich werden bei starker Sonneneinstrahlung 90 % des freien Chlors bei fehlender Cyanursäure innerhalb von zwei bis drei Stunden zerstört, während dieser Anteil bei Zugabe von 30 ppm Stabilisator (Cyanursäure) lediglich 15 % beträgt.

---

## 6.2. Kontrolle des Salzgehalts

**ZLT** funktioniert am besten mit einer Leitfähigkeit des Wassers, die einem Salzgehalt zwischen 1,5 g/l und 4 g/l bei 25°C entspricht.

Zur präzisen Kontrolle des Salzgehalts Ihres Schwimmbads empfehlen wir Ihnen, ein Leitfähigkeitsmessgerät zu verwenden. Dieses sehr einfach zu verwendende Instrument gestattet ein direktes Ablesen des Salzgehalts in g/l. Es gibt außerdem Prüfstreifen, mit denen Sie den Salzgehalt Ihres Wassers effizient kontrollieren können.

Bei ungeeignetem Salzgehalt, wenn also zu viel oder zu wenig Salz vorhanden ist, stoppt **ZLT** die Produktion. Falls Sie einen der genannten Mängel feststellen, prüfen Sie zunächst, ob die Zelle richtig an das Netzteil angeschlossen ist und ob sie sich in ordnungsgemäßem Betriebszustand befindet, und nehmen Sie die notwendigen Anpassungen am Wasser des Schwimmbads vor.

Die Leitfähigkeit des Wassers verhält sich proportional zum Salzgehalt, sie hängt jedoch auch zu 2,2 % pro Grad Celsius von der Temperatur ab.

Salzgehalt (in g/l)	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
Mind.	2,3	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,7
Ideal	4,2	3.8	3,4	3	2.6	2,2	1.8
Max.	5,7	5,1	4,6	4	3,5	2,9	2,4

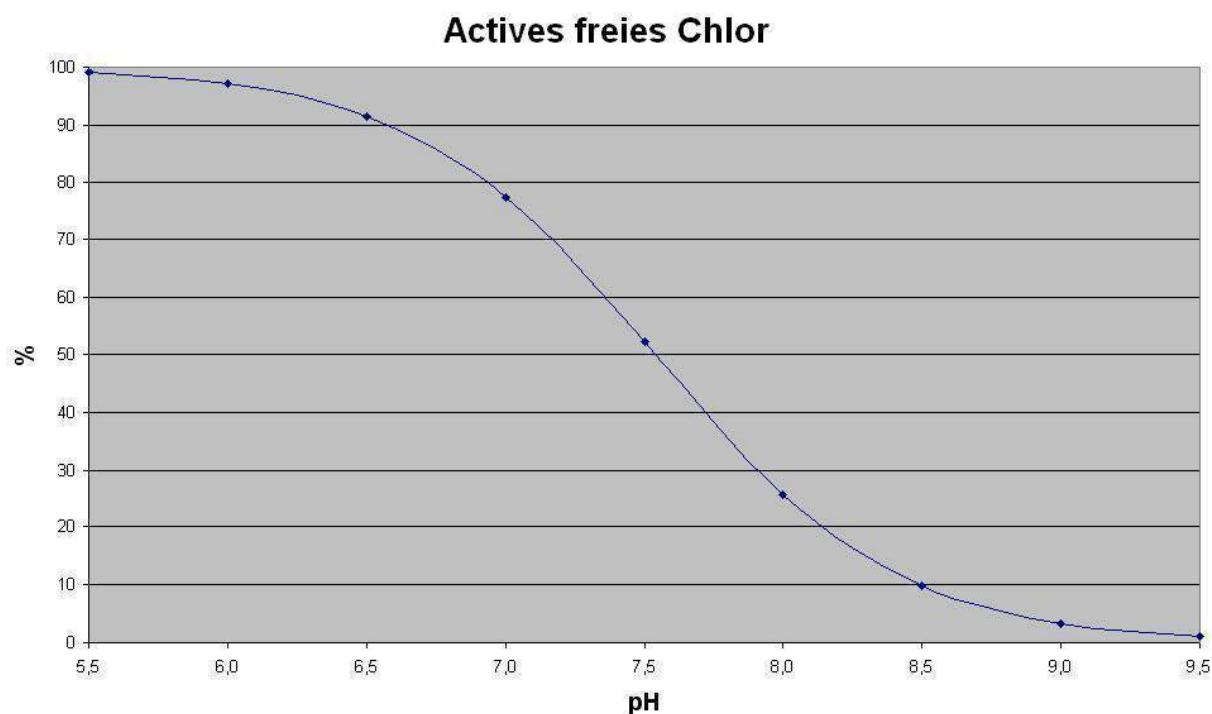
Bei 35°C sinkt der maximale Salzgehalt also von 4 g/l auf **2,9g/l**.

## 6.3. Kontrolle von Gesamtalkalinität und Wasserhärte

Es wird empfohlen, zum Zeitpunkt der Montage die Gesamtalkalinität und/oder die Härte des Wassers des Schwimmbads zu prüfen oder von einer Fachperson prüfen zu lassen. Die beiden Werte hängen im Allgemeinen zusammen und werden häufig in französischen Härtegraden angegeben (°fH). Falls sich die Gesamtalkalinität und die Wasserhärte unterscheiden, verzeichnen Sie einen Mittelwert der beiden Messwerte. Es ist wichtig zu betonen, dass bei sehr weichem Wasser (Gesamtalkalinität/Wasserhärte <10°fH) zwar der Vorteil besteht, dass keine Verkalkung auftritt, dieses jedoch stark korrosiv wirkt und einen sehr instabilen pH-Wert aufweist. Umgekehrt besitzt sehr hartes Wasser (>35°F) einen schwierig zu korrigierenden pH-Wert, reizt die Haut stark und verursacht ein schnelles Verkalken der Anlagen. In extremen Fällen ist es daher empfehlenswert, die Gesamtalkalinität und die Wasserhärte durch Verwendung geeigneter Chemikalien zu korrigieren.

## 6.4. Kontrolle des pH-Werts

Der pH-Wert dient zur Messung des Säuregrads des Wassers. Er kann einen Wert zwischen 0 und 14 annehmen. Eine Lösung mit einem pH-Wert von 7 ist neutral. Liegt der Wert unter 7, ist die Lösung sauer, liegt er darüber, ist die Lösung basisch bzw. alkalisch. Für das Wohlbefinden der Badenden, die Wirksamkeit der Behandlung und die ordnungsgemäße Funktion der Anlage muss der pH-Wert des Wassers des Schwimmbads im Bereich von 7 gehalten werden. Ein pH-Wert zwischen 6,8 und 7,4 wird allgemein als richtig betrachtet. Zu saures Wasser (pH-Wert <6,8) reizt die Schleimhäute, fördert die Korrosion metallischer Teile und kann Kunststoffe (Liner) beschädigen. Zu basisches Wasser (pH-Wert >7,4) kann ebenfalls aggressiv (ätzend) wirken und setzt die Wirksamkeit des Chlors merklich herab. Steigt der pH-Wert von 7,2 auf 8,2, sinkt der Anteil des aktiven Chlors von 70 % auf 20 %.



Für eine größtmögliche Effizienz der **ZLT** ist es daher unerlässlich, den pH-Wert des Wassers zwischen 7,0 und 7,4 zu halten.

Aufgrund der Veränderung der Wassertemperatur im Lauf der Saison ist eine Anpassung der Produktionszeit erforderlich. Diese Anpassung der Produktion abhängig von der Temperatur wird von der **ZLT** in den temperaturabhängig gesteuerten Produktionsmodi (**P6 / P7**) automatisch vorgenommen

## 7. Funktionsweise

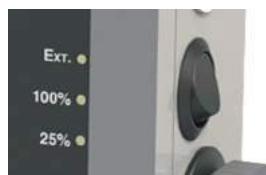
### 7.1. Netzteil

Das Elektrolysegerät kann mittels eines Schalters am Netzteil unter Spannung gesetzt werden. Der Schalter leuchtet, wenn die Stromversorgung unter Spannung steht.



Falls ein Kontakt für die automatische Abdeckung an das Netzteil angeschlossen ist, muss der Schalter an der Seite des Netzteils auf EXT stehen, um diese erfassen zu können. Es ist weiterhin möglich, den Schalter auf 100 % zu stellen, um über die Angabe der Abdeckung des Beckens hinauszugehen und die nominale Produktion zu erzwingen, bzw. den Schalter auf 25 % zu stellen, um die Produktion ohne Berücksichtigung des Zustands der Abdeckung auf ein Viertel zu senken.

Ist der Kontakt nicht angeschlossen, kann angegeben werden, dass das Becken abgedeckt ist, indem der Schalter auf die Position "25 %" gestellt wird. Anschließend muss der Schalter manuell auf "100 %" zurückgestellt werden, um zum normalen Funktionsmodus zurückzukehren.



## 7.2. Steuereinheit

Die Steuereinheit besteht aus einer zweistelligen Multifunktionsanzeige (Temperatur, Programmierung, Einstellungen usw.), 3 Leuchten und 3 Tasten:



Element	Beschreibung
Leuchte	<p>"PRODUKTION"</p> <p>Leuchtet nicht, wenn keine Produktion stattfindet</p> <p>Blinkt während einer Produktionspause oder nach Beendigung des Zyklus, vor dem nächsten Zyklus</p> <p>Leuchtet dauerhaft, wenn Produktion stattfindet</p>

Element	Beschreibung
Leuchte 	"VOLUMENSTROM" Leuchtet nicht, wenn kein Durchfluss festgestellt wird Blinkt, während die Feststellung des Volumenstroms stattfindet (Verzögerung) Leuchtet dauerhaft, wenn der Durchfluss festgestellt wurde
Leuchte 	"ABDECKUNG" / "ZUSTAND REDOX" Leuchtet nicht, wenn die Abdeckung geöffnet ist (oder wenn der Kontakt für die RedOx-Regelung geöffnet ist) Blinkt während der Feststellung (Verzögerung) Leuchtet dauerhaft, wenn die Abdeckung geschlossen ist (oder wenn der Kontakt für die RedOx-Regelung geschlossen ist)
Taste 	"NACH OBEN / MEHR" Gestattet die Eingabe eines höheren Werts bzw. das Scrollen nach oben im Menü für Einstellungen oder Programme
Taste 	"NACH UNTEN / WENIGER" Gestattet die Eingabe eines geringeren Werts bzw. das Scrollen nach unten im Menü für Einstellungen oder Programme
Taste 	"BESTÄTIGEN / OK" Gestattet die Bestätigung der Auswahl eines Programms

### 7.3. Programmwahl

Die Programmwahl erfolgt nach dem Drücken der Taste . Der Benutzer hat 5 Sekunden Zeit zur Auswahl des gewünschten Programms (das Programm blinkt während dieser Zeit) durch die Tasten  und .

Es können 10 verschiedene Programme gewählt werden. Nach Auswahl des gewünschten Programms kann diese durch Drücken der Taste  bestätigt werden. Um die Funktion zu stoppen, genügt ein erneutes Drücken dieser Taste. Bei der Deaktivierung erscheint die Anzeige  OF.

Programm	Beschreibung	Kommentare
P1	Produktion 1 St./Tag	
P2	Produktion 2 St./Tag	
P3	Produktion 4 St./Tag	
P4	Produktion 8 St./Tag	
P5	Produktion 12 St./Tag	
P6	Temperaturabhängige Produktion (1 St. bis 4 St./Tag)	Die Produktion steigt automatisch mit der Wassertemperatur
P7	Temperaturabhängige Produktion (2 St. bis 12 St./Tag)	
P8	Erhöhte Produktion	Es findet für 24 St. (vorausgesetzt, dass die Filtration in Gang ist) eine Elektrolyse statt, anschließend Rückkehr zum vorherigen Programm
P9	Dauerproduktion	Es findet dauernd eine Elektrolyse statt (wenn die Filtration in Gang ist)
PA	Regelungsabhängige Produktion Nur bei Verwendung eines Reglers (s. 7.7)	Es findet eine Elektrolyse statt, wenn der Kontakt für die Regelung aktiviert ist (wenn die Filtration in Gang ist)

Bei Stromausfall wird das gewählte Programm gespeichert, es wird jedoch verschoben.

Nach der Bestätigung eines Programms wird dieses abwechselnd mit der Wassertemperatur angezeigt.

## 7.4. Temperaturabhängige Steuerung

In den Modi P6 und P7 passt ZLT die Dauer der Chlorproduktion abhängig von der Wassertemperatur automatisch an. Der Benutzer hat die Wahl zwischen zwei temperaturabhängigen Steuerungsmodi:

- Der erste Modus (P6) gestattet eine "wirtschaftliche" Produktion, die sich insbesondere für Becken mit kleinen Abmessungen eignet. Die Produktionszeit liegt zwischen 1 und 4 Stunden am Tag.
- Der zweite Modus (P7) gestattet eine Produktion zwischen 2 und 12 Stunden am Tag.

Die Produktionsdauer ändert sich proportional zur Wassertemperatur, falls diese sich verändert:

Programm	15°C	17°C	20°C	22°C	25°C	30°C
P6	1 Stunde	2 Stunden	2 Stunden	3 Stunden	3 Stunden	4 Stunden
P7	2 Stunden	3 1/2 Stunden	6 1/2 Stunden	8 1/2 Stunden	11 1/2 Stunden	12 Stunden

## 7.5. Niedrige Temperatur

Der Bedarf an Desinfektionsmitteln ist bei niedrigerer Wassertemperatur deutlich geringer. Um die Elektrolysezelle nicht unnötig abzunutzen, stoppt das Gerät die Produktion bei einer Wassertemperatur unter 12°C und zeigt **T=** an. Im Modus für erhöhte Produktion (**P8**) wird diese Sperrung umgangen.

## 7.6. Automatische Abdeckung

Ist die **ZLT** an eine automatische Abdeckung angeschlossen, erfasst das Gerät automatisch die Schließung der Abdeckung, aktiviert die Leuchte  und verkürzt die vorgesehene Dauer der Chlorproduktion auf ein Viertel. Durch diese Funktion verringert sich das Risiko einer Ansammlung größerer Mengen Chlor. Beispiel: Beträgt die vorgesehene Dauer des Produktionszyklus üblicherweise 8 St., wird die Produktion bei geschlossener Abdeckung auf eine Dauer von 2 St. verkürzt.

## 7.7. RedOx-abhängige Produktion



**Achtung: Verwenden Sie den Modus PA ausschließlich, wenn Sie über einen RedOx-Regler verfügen. In diesem Modus und mit dem externen Regler muss der Schalter der Stromversorgung auf "EXT" gestellt werden.**

In diesem Modus (**PA**) kann die Chlorproduktion abhängig vom tatsächlichen Bedarf geregelt werden, wenn die **ZLT** an ein RedOx- oder Chlormessgerät (separat erhältlich) angeschlossen ist. Der Eingang "Abdeckung" der **ZLT** dient somit zum Anschließen des potenzialfreien Kontakts des Messgeräts. Ist der gemessene RedOx- oder Chlorgehalt geringer als der Sollwert, wird der Kontakt geschlossen und die **ZLT** beginnt mit der Produktion (wenn die Filtration in Gang ist).

## 7.8. Anzeige der Parameter

Es kann nützlich sein, sich bestimmte Parameter zu Einstellung und Funktion des Geräts anzeigen zu lassen. Das Scrollen durch diese Parameter erfolgt durch Drücken der Tasten  und . Zur Identifikation der Parameter wird abwechselnd dessen Nummer mit vorangestelltem **o** angezeigt.

Einstellung	Beschreibung
<b>o1</b>	Verbleibende Elektrolysezeit in Stunden oder in Minuten, wenn der Punkt zwischen den beiden Anzeigen leuchtet
<b>o2</b>	Verstrichene Elektrolysezeit (in Stunden) seit dem Start des laufenden Programms
<b>o3*</b>	Elektrolysestrom (in Minuten) seit dem Start des laufenden Programms
<b>o4*</b>	Elektrolysestrom (1.0 = 1,0A)(2.0 = 2,0A)(3.0 = 3,0A)durch die Platten
<b>o5(editierbar)</b>	Die einzugebende Wasserhärte, damit die Zyklen zur Polaritätsumkehrung optimal berechnet werden (s. Absatz "Wasserhärte")*

Einstellung	Beschreibung
o6	Modellkennung (25=ZLT25)(50=ZLT50)(75=ZLT75)
o7(editierbar)	gewünschte Produktionsstufe (s. Absatz "Produktionsstufe").
o8	Tatsächliche Elektrolysespannung (in Volt) auf den Platten

\* Parameter ausschließlich für Diagnose und Fehlerbehebung.

Nach 10 Sekunden kehrt die Anzeige automatisch in den normalen Modus zurück (Bereitschaft: Anzeige von Temperatur, Störung und Modus)

## 7.9. Wasserhärte

Um die Nutzungsdauer der Zelle zu verlängern, ist es notwendig, die Härte des Wassers einzugeben. Das Gerät wird dann automatisch die Zyklen der Polaritätsumkehrung berechnen, um den bestmöglichen Kompromiß zwischen Selbstreinigung und Nutzungsdauer zu finden. Die Gesamthärte (G.H.) gibt die Summe der Konzentrationen von bestimmten Mineralien in Wasser an und wird in Millival pro Liter (mval/l) angegeben. Dieser Wert wird vom Wasserversorger, Wassernetzverwalter oder von der Gemeinde mitgeteilt. Die Wasserhärte kann auch von einem Spezialisten bestimmt werden.

Um diesen Parameter einzustellen :

1. Die Tasten und drücken, bis o5 erscheint.
2. Mit der Taste bestätigen.
3. Den Parameter Ajuster le paramètre mit den Tasten und einstellen (siehe Tabelle unten).
4. Mit der Taste bestätigen.

Wasserhärte	Die unter dem Parameter o5 einzugebenden Werte	Dauer der Produktionszyklen mit Polaritätsumkehrung
sehr weich (0 bis 4)	h1	7h20
weich (5 bis 9)	h2	6h20
eher weich (10 bis 13)	h3	5h20
eher hart (14 bis 20)	h4	4h20
hart (21 bis 25)	h5	3h20
sehr hart (>26)	h6	2h10

## 7.10. Produktionsniveau

Die produzierte Chlorquantität ist durch die tägliche Filtrationsdauer eingeschränkt (das Gerät ist an die Filtrierungspumpe mithilfe des Durchflußmessers gekoppelt). Falls ein Mangel an Chlor festgestellt wird, soll zuerst geprüft werden, ob die tägliche Filtrationsdauer ausreichend ist. Es ist auch möglich, das Produktionsniveau zu einzustellen. Das Herabsetzen eines zu hohen Produktionsniveaus (bei kleinen Becken zum Beispiel) erhöht die Lebensdauer der Zelle. Das Erhöhen eines zu niedrigen Produktionsniveaus verringert wiederum ihre Lebensdauer.

Um diesen Parameter einzustellen:

1. Die Tasten und drücken, bis **07** erscheint.
2. Mit der Taste bestätigen.
3. Den Parameter mit den Tasten und einstellen (siehe nachstehende Tabelle).
4. Mit der Taste bestätigen.

gewünschtes Produktionsniveau	Der unter dem Parameter <b>07</b> einzugebende Wert*
30%	n1
40%	n2
50%	n3
60%	n4
75%	n5
90%	n6
Nominalwert (100%) (standardmäßig ab Werk)	n7
110%	n8
Maximal (125%)*	n9

Nach 10 Sekunden kehrt die Anzeige zum Ausgangsmenü zurück (Standbybetrieb: Anzeige der Temperatur, Fehlermeldung und Modus)

\*Es wird empfohlen, die Produktionsniveaus **n8** und **n9** nicht zu lange zu benutzen.

## 7.11. Fehlermeldungen

Die **ZLT** liefert dem Benutzer die notwendigen Angaben zur Vorbeugung vor möglichen Anomalien oder zur Störungsdiagnose. Zu diesem Zweck werden im Wechsel mit der Wassertemperatur entsprechende Meldungen angezeigt:

Meldung	Anzeige der Zelle	Beschreibung	Gegenmaßnahme
E0	Orange	Interner Fehler (Kommunikationsstörung zwischen den beiden integrierten Karten)	Flachbandkabelverbindung zwischen den 2 Karten in der Zelle prüfen
E1	Hellblau	Interner Wärmestau (<85°C)	Zelle auskühlen lassen oder Zelle an einem kühleren Ort montieren
E2	Violett	Fehler bei der Messung der Wassertemperatur	Anschluss des Temperatursensors in der Zelle prüfen
E5	Rot	Volumenstrom zu schwach / zu wenig Salz	Salzgehalt prüfen Zelle mit verdünnter Säure entkalken Nach Überprüfung des Bedarfs Salz hinzugeben. Siehe auch Abschnitt Elektrolyse.  Diese Störung mag auftreten, wenn Luftblaschen sich nach einem Ausfall der Pumpe gebildet haben oder in den Kreislauf eingedrungen sind.
E6	Blau	Volumenstrom zu stark / zu viel Salz	Salzgehalt prüfen, Einen Teil des Wassers erneuern. Siehe auch Abschnitt Elektrolyse.

## 7.12. Zurücksetzen

Unter bestimmten Umständen kann es notwendig sein, die **ZLT** zurückzusetzen. Hierfür:

1. Schalten Sie das Elektrolysegerät mit der Taste ON/OFF am Netzteil aus,
2. Warten Sie ca. 30 Sekunden,
3. Drücken Sie die Taste  und halten Sie sie gedrückt,
4. Schalten Sie das Elektrolysegerät mit der Taste ON/OFF am Netzteil wieder ein,
5. Warten Sie, bis die Zelle den Farbwechsel beim Start durchlaufen hat,
6. Lassen Sie die Taste los 
7. Prüfen Sie, ob **88** auf der Anzeige erscheint sowie ein weiterer Farbwechsel der Zelle zur Bestätigung des Zurücksetzens des Geräts erfolgt.

## 7.13. Schnellmodus

Zur Durchführung von Tests kann es nötig sein, die eingebaute Zeitschaltuhr der **ZLT** zu beschleunigen. Hierfür:

1. Schalten Sie das Elektrolysegerät mit der Taste ON/OFF am Netzteil aus,
2. Warten Sie ca. 30 Sekunden,
3. Drücken Sie die Taste  und halten Sie sie gedrückt,
4. Schalten Sie das Elektrolysegerät mit der Taste ON/OFF am Netzteil wieder ein,
5. Warten Sie, bis die Zelle den Farbwechsel beim Start durchlaufen hat,
6. Lassen Sie die Taste los 
7. Prüfen Sie, ob **td** auf der Anzeige zur Bestätigung der Beschleunigung der Zeitschaltuhr des Geräts angezeigt wird.

## 8. Wartung

### 8.1. Salz hinzufügen

Falls der Salzgehalt unter 2 g/l sinkt, muss unbedingt zusätzliches Salz ins Becken gegeben werden.

Die Verwendung von speziell für die Verwendung in Schwimmbädern hergestelltem Salz mit Stabilisatoren wird empfohlen. Dadurch wird die Effizienz des Elektrolysegeräts deutlich erhöht.

Wir empfehlen, den Salzgehalt zu Beginn der Saison zu prüfen und auf 3 g/l zu erhöhen. Abhängig vom gemessenen Salzgehalt muss die folgende Menge Salz hinzugegeben werden:

Hinzuzugebende Menge Salz (in kg) **zur Erreichung von 3 g/l**:

Gemessener Gehalt / Fassungsvermögen des Beckens	20 m <sup>3</sup>	40 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>
1,5 g/l	30	60	90
2 g/l	20	40	60
2,5 g/l	10	20	30

*Beispiel: Falls der gemessene Salzgehalt 1,5 g/l beträgt, sollten 60 kg Salz hinzugefügt werden, um einen Salzgehalt von 3 g/l bei einem Becken mit 40 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen zu erreichen*

## 8.2. Einwinterung

Falls es die klimatischen Bedingungen im Winter gestatten, ist es möglich, die Behandlung bei deutlich verringriger Frequenz fortzusetzen. In der Mehrzahl der Fälle genügt ein Filtrationszyklus von 8 Stunden alle zwei Wochen.

Der Salzgehalt jedoch muss unbedingt weiterhin überwacht werden, um zu verhindern, dass die Zelle mit Wasser mit zu geringem Salzgehalt (<2 g/l) betrieben wird.

Bei Verwendung einer Plane oder Abdeckung ist das Chlor vor der UV-Strahlung geschützt und der Chlorbedarf somit geringer. Im automatischen Modus und bei Anschluss des Kontakts für die Abdeckung drosselt die **ZLT** automatisch die Produktion.

Für den Betrieb der **ZLT** mit kaltem Wasser (weniger als 18°C), kann es notwendig sein, den Salzgehalt bis auf 5 g/l zu erhöhen.

## 8.3. Reinigung der Zelle

Falls die angezeigte Produktion trotz richtigem Salzgehalt gering bleibt, sollte der Zustand der Zelle geprüft und diese ggf. gereinigt werden, falls Kalkablagerungen auf den Platten sichtbar sind. Verschließen Sie zur Reinigung eine der Öffnungen und füllen Sie verdünnte Säure ein (10 % HCl empfohlen). Lassen Sie die Säure für mehrere Stunden einwirken. Lassen Sie bei diesem Vorgang äußerste Vorsicht walten. Beachten Sie unbedingt die Anwendungsvorschriften für die verwendete Säure.

# Notice technique



## ZELIA ZLT

Électrolyse du sel pour petits bassins avec cellule transparente

## Table des matières

1. Contenu de l'emballage .....	2
2. Caractéristiques techniques .....	3
3. Éclaté .....	4
4. Description .....	5
4.1. Principe de l'électrolyse .....	5
4.2. Présentation du ZLT .....	6
5. Installation .....	7
5.1. Installation hydraulique .....	7
5.2. Raccordement électrique .....	10
6. Mise en service .....	12
6.1. Stabilisant .....	12
6.2. Contrôle du taux de sel .....	13
6.3. Contrôle du TAC / TH .....	13
6.4. Contrôle du pH .....	14
7. Fonctionnement .....	15
7.1. Alimentation .....	15
7.2. Interface de contrôle .....	15
7.3. Choix d'un programme .....	17
7.4. Thermorégulation .....	18
7.5. Température basse .....	18
7.6. Couverture automatique .....	19
7.7. Production asservie au RedOx .....	19
7.8. Affichage des paramètres .....	20
7.9. Dureté de l'eau .....	21
7.10. Niveau de production .....	22
7.11. Messages d'erreur .....	23
7.12. Remise à zéro .....	24
7.13. Mode accéléré .....	24
8. Maintenance .....	25
8.1. Ajout de sel .....	25
8.2. Hivernage .....	26
8.3. Nettoyage de la cellule .....	26



**Lire attentivement cette notice avant d'installer, de mettre en service, ou d'utiliser ce produit.**



**La cellule du ZELIA ZLT ne doit en aucun cas être soumise à des projections d'eau régulières et abondantes. Il est notamment préconisé, dans le cas de blocs techniques intégrés et/ou enterrés de ne pas l'installer en contrebas du skimmer, celui-ci pouvant régulièrement déborder lors des baignades.**

## 1. Contenu de l'emballage

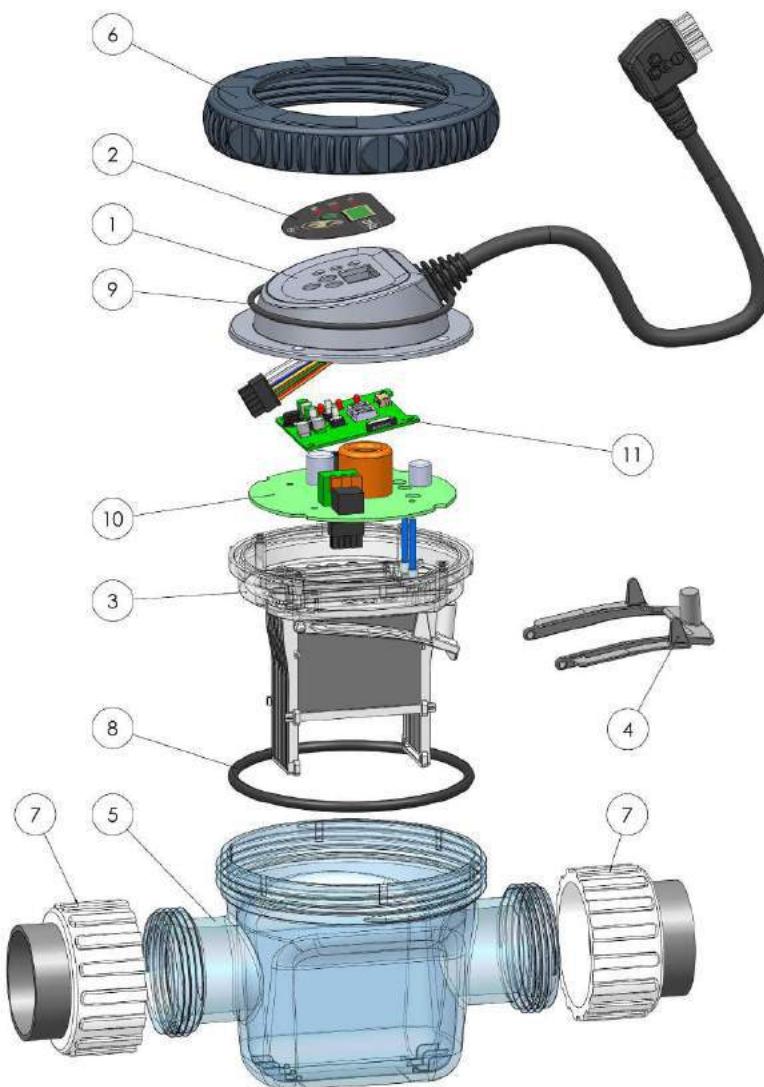
- 1 alimentation ZELIASmart Pool
- 1 cellule **ZLT (25 - 50 - 75)**
- 1 lot de 2 raccords union 1,5" pour tubes au diamètre 50mm
- 1 sachet comprenant
  - 1 agrafe pour le connecteur de la cellule
  - 4 vis et 4 chevilles de fixation pour l'alimentation
  - 2 joints pour les raccords union

## 2. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	230V ~ AC 50/60Hz
Puissance consommée	40W ( <b>ZLT25</b> ) 70W ( <b>ZLT50</b> ) 100W ( <b>ZLT75</b> )
Volume maximal traité	<b>ZLT25</b> - 25 mètres cubes maximum <b>ZLT50</b> - 50 mètres cubes maximum <b>ZLT75</b> - 75 mètres cubes maximum
Taux de sel conseillé	3 g / litre idéal (1.5 à 4g)
Production de chlore	4 g/h ( <b>ZLT25</b> ) max. 8 g/h ( <b>ZLT50</b> ) max. 12 g/h ( <b>ZLT75Simply Salt</b> ) max.
Nettoyage cellule	Automatique par inversion de polarité
Pression maximale (cellule)	3 bars
Débit maximal (cellule)	15 m3/h
Indice de protection	Alimentation : IP-44 Cellule : IP-55

Dimensions hors tout	Alimentation : 180 x 130 x 66mm Cellule : 192 x 138 x 134mm Carton d'emballage : 383 x 230 x 164mm
Installation	Alimentation : Fixation murale (4 vis/chevilles fournies) Cellule : Sur tubes PVC au diamètre 50mm (raccords union 1,5" fournis)
Poids	Alimentation : 1,04 kg / Cellule : 1.03 kg ( <b>ZLT25</b> ) 1.08 kg ( <b>ZLT50</b> ) 1.13 kg ( <b>ZLT75</b> ) Carton complet : 2,75 kg ( <b>ZLT25</b> ) 2,8 kg ( <b>ZLT50</b> ) 2,85 kg ( <b>ZLT75</b> )

### 3. Éclaté



## 4. Description

### 4.1. Principe de l'électrolyse

L'électrolyse de l'eau salée sépare le sel (NaCl) en sodium (Na) et Chlore (Cl). Ce dernier se dissout immédiatement dans l'eau en produisant de l'acide hypochloreux (HClO). Ce désinfectant puissant détruit bactéries et algues avant de se transformer de nouveau en sel.

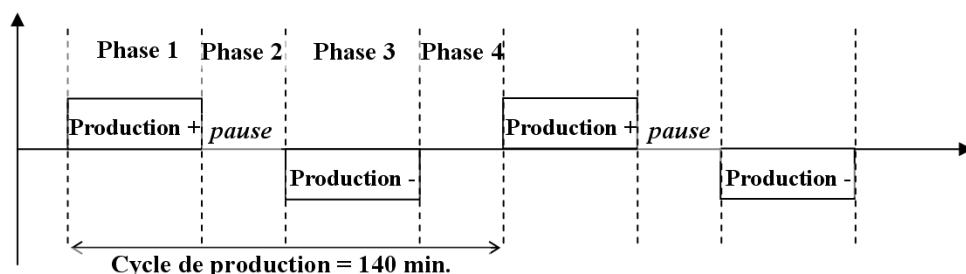
La quantité de chlore nécessaire à la désinfection d'une piscine augmente avec la température et le pH de l'eau.

La production de chlore doit être ajustée en fonction de l'environnement et des caractéristiques de l'eau :

- la conductivité de l'eau
- la température de l'eau
- le volume du bassin à traiter
- le pH de l'eau

Pour la sécurité de l'installation, l'électrolyseur ne produit du chlore que lorsque le détecteur de débit signale la circulation d'eau dans la cellule.

Ainsi, l'électrolyseur ne produit du chlore que pendant les plages de filtration déterminées par l'horloge de programmation du coffret électrique de la piscine. A l'intérieur de ces plages de filtration, le temps de production est constitué de cycles de deux périodes (Normale et Inverse) qui alternent la polarité des électrodes. Cette inversion de polarité permet d'éviter l'entartrage des électrodes.



Ainsi, un cycle de production se décompose en 4 phases :

1. Phase 1, production normale (positive)
2. Phase 2, repos
3. Phase 3, production mode inverse (négative)
4. Phase 4, repos

A la fin d'une plage de filtration, le **ZLT** arrête de produire et, lorsque la filtration redémarre, il reprend son cycle exactement au point où il avait été interrompu.

Le principal avantage de ce choix de fonctionnement est de garantir dans tous les cas (même en cas de panne de courant) des temps de production normale ou inverse rigoureusement identiques et, par voie de conséquence, d'assurer le meilleur détartrage possible de la cellule (gage de qualité de production et de longévité du matériel).

## 4.2. Présentation du ZLT

CCEI a mis au point l'électrolyse lumineuse. L'électrolyseur au sel compact et lumineux ZELIA est pourvu d'une cellule transparente dont la couleur varie en fonction de la salinité et de la température de l'eau de piscine (procédé breveté).



L'utilisateur, en ouvrant son local technique, connaît instantanément l'état de son dispositif de traitement et peut être assuré de la qualité de l'eau :

- Production à l'arrêt, couleur selon la température de l'eau



- Production en marche, couleur selon le taux de salinité



Une production efficace et optimale - en fonction de la température de l'eau - réduite lorsque la couverture automatique est fermée - 8 modes de production au choix

Cellule monobloc compacte et résistante - équipée de plaques de Titane pleines.

Compacte pour s'insérer dans les locaux les plus exiguës.

Auto-nettoyage de la cellule par inversion de polarité.

Sécurité renforcée par détection de débit intégré.

S'installe en quelques minutes, raccordement facile sur connecteur.

Spécialement adapté aux locaux techniques enterrés.

En mode thermorégulé la durée de production est adaptée en fonction de la température.

## 5. Installation

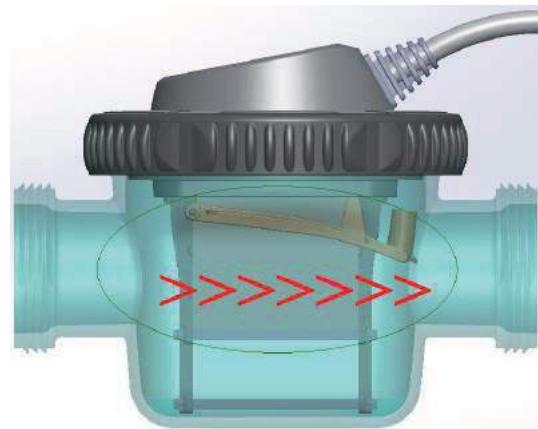
### 5.1. Installation hydraulique

Le **ZLT** s'installe sur une canalisation au diamètre 50mm, à l'aide des raccords union fournis. Il s'installe en aval de la filtration (après le filtre). Il peut être positionné à l'horizontale comme à la verticale.

Préférer une installation en bypass (indispensable au-delà de 15m<sup>3</sup>/h) afin de pouvoir maîtriser le débit dans la cellule et la démonter sans interrompre la filtration.



**Porter une attention particulière au sens de passage de l'eau, pour s'assurer de la bonne détection du débit par l'appareil !**

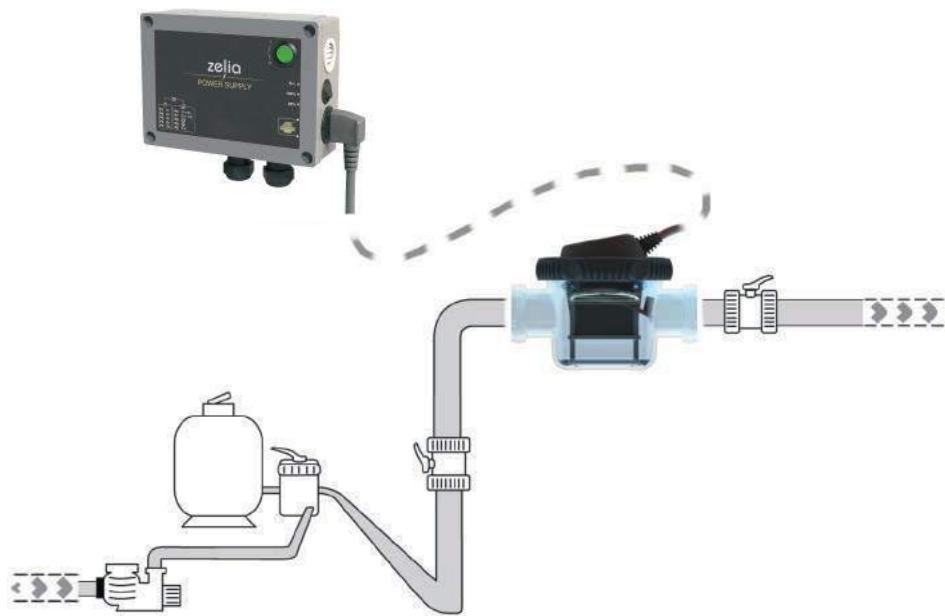


### 5.1.1. Installation en ligne



**La cellule du ZELIA ZLT ne doit en aucun cas être soumise à des projections d'eau régulières et abondantes. Il est notamment préconisé, dans le cas de blocs techniques intégrés et/ou enterrés de ne pas l'installer en contrebas du skimmer, celui-ci pouvant régulièrement déborder lors des baignades.**

---

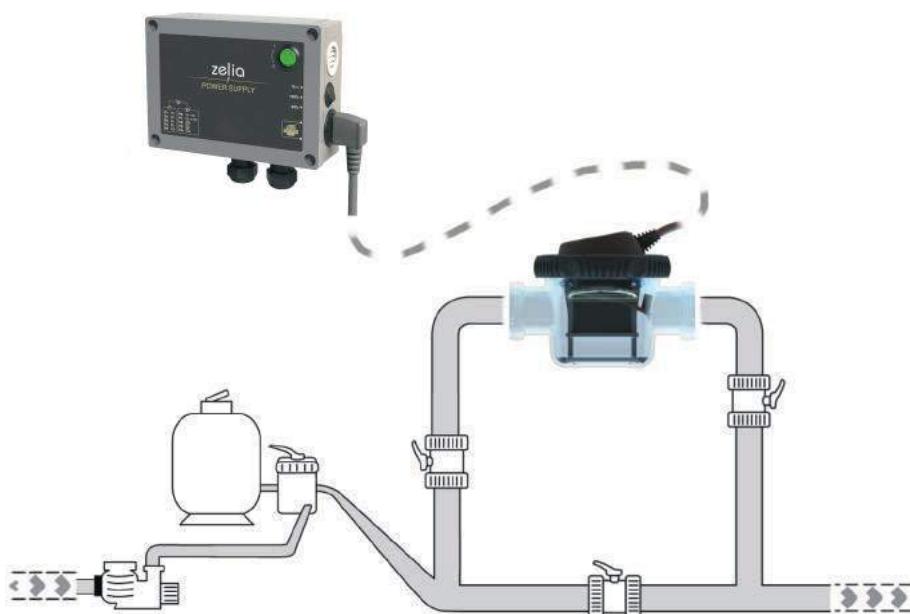


### 5.1.2. Installation en bypass



La cellule du ZELIA ZLT ne doit en aucun cas être soumise à des projections d'eau régulières et abondantes. Il est notamment préconisé, dans le cas de blocs techniques intégrés et/ou enterrés de ne pas l'installer en contrebas du skimmer, celui-ci pouvant régulièrement déborder lors des baignades.

---



### 5.2. Raccordement électrique



L'installation de ce produit peut vous exposer à des chocs électriques. Il est vivement recommandé de faire appel à une personne qualifiée. Une erreur d'installation peut vous mettre en danger et endommager de façon irréversible le produit et les équipements qui lui sont raccordés.

---



Pour des raisons de sécurité et conformément à la norme NF C15-100, le coffret d'alimentation du ZLT doit être installé

- soit à plus de 3m50 du bord de la piscine. Cette distance s'apprécie en prenant en compte le contournement des obstacles. Si le coffret d'alimentation du ZLT est installé derrière un mur, il s'agit donc de la distance nécessaire pour faire le tour et rejoindre le coffret.
  - soit dans un local enterré à proximité immédiate de la piscine. Dans ce cas le local doit être accessible par une trappe nécessitant un outil pour son ouverture.
-

Le coffret résiste aux projections d'eau mais ne doit pas être placé dans un lieu inondable. Pour lui conserver son étanchéité, il est impératif de bien refermer les 4 vis en façade. Le coffret d'alimentation du ZLT doit être placé sur support plan et stable et fixé au mur à l'aide des chevilles et vis fournies.

### 5.2.1. Alimentation

Le coffret d'alimentation est fourni avec un câble de 2m prééquipé d'une prise européenne. Il doit être alimenté en 120V ou en 230V monophasé 50Hz ou 60Hz, et protégé par un dispositif différentiel 30mA, capable de fournir une intensité suffisante (Disjoncteur C6 par exemple). La section du câble utilisé pour l'alimentation doit être adaptée et fonction de la longueur totale.



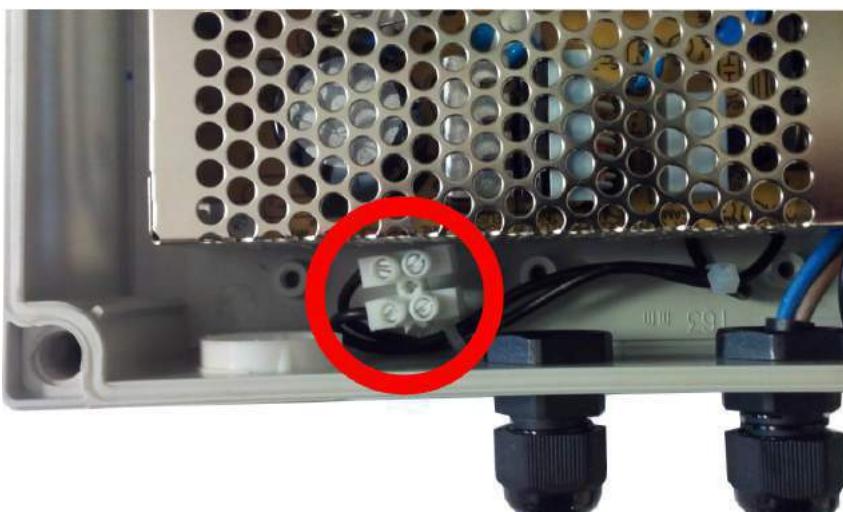
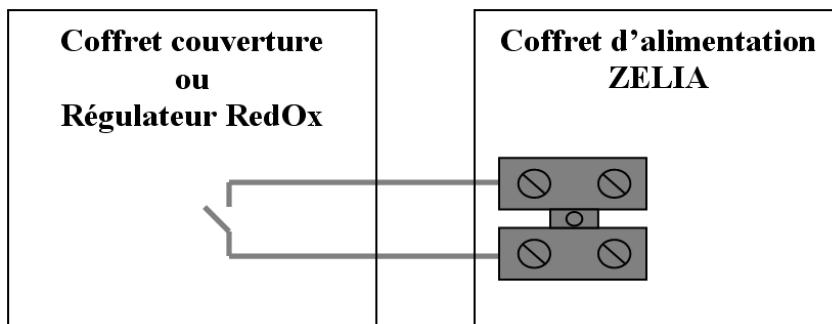
**L'alimentation doit être permanente et ne doit en aucun cas être asservie à la pompe de filtration de la piscine.**

### 5.2.2. Contact de couverture ou entrée asservissement RedOx



**Le contact couverture doit impérativement être un contact sec libre de potentiel. Une erreur de connexion peut gravement endommager l'appareil.**

---



### 5.2.3. Connexion de la cellule

Brancher la cellule dans le connecteur latéral et verrouiller à l'aide du clip métallique.



## 6. Mise en service

---



**Seules des analyses régulières permettent d'adapter le paramétrage de l'appareil.**

**Respecter scrupuleusement les étapes ci-dessous permettra une mise en route sans problème.**

---



**Les produits chimiques utilisés en piscine sont très corrosifs et peuvent avoir un effet néfaste sur la santé et sur l'environnement.**

**Ces produits doivent être manipulés avec précaution et entreposés dans des locaux adaptés.**

---

### 6.1. Stabilisant

Le chlore est gazeux à température ambiante. Sa forme solide (galets, granules etc..) est obtenue par association avec une molécule d'acide cyanurique. Cet acide cyanurique, joue le rôle de stabilisant puisqu'il protège le chlore de la dégradation que les rayons ultraviolets (UV) du soleil lui font subir. En revanche, cet acide cyanurique n'est pas consommé et s'accumule inexorablement dans les piscines traitées avec des galets de chlore et finit par inhiber le potentiel du chlore. Pour les piscines publiques la concentration maximale d'acide cyanurique est fixée à 80 ppm (ou mg/l). Le traitement par électrolyse du sel évite ce surdosage en acide cyanurique, cependant il peut s'avérer utile d'ajouter entre 25 et 50 ppm (ou mg/l) de stabilisant lorsque la piscine est très exposée au soleil et que la concentration de chlore est insuffisante. En effet, par grand soleil, 90% du chlore libre est détruit en deux à trois heures en absence d'acide cyanurique alors que cette proportion est ramenée à 15% avec 30ppm de stabilisant (acide cyanurique).

## 6.2. Contrôle du taux de sel

**ZLT** est conçu pour fonctionner avec une conductivité de l'eau correspondant à un taux de salinité compris entre 1,5 à 4g/l à 25°C.

Pour contrôler avec précision le taux de sel de votre piscine, nous vous recommandons d'utiliser un testeur de conductivité. Cet instrument très simple d'utilisation permet une lecture directe du taux de sel en g/l. Il existe, par ailleurs, des languettes d'analyse permettant de contrôler efficacement la salinité de votre eau.

Lorsque la salinité est inappropriée, **ZLT** stoppe la production en cas d'excès ou de manque de sel. En cas d'affichage d'un de ces défauts, vérifiez tout d'abord que la cellule est correctement connectée au coffret et qu'elle est en bon état et effectuez les corrections nécessaires sur l'eau de la piscine.

La conductivité de l'eau est proportionnelle à la salinité, mais dépend aussi de la température à raison de 2,2% par degré Celsius.

Salinité (en g/l)	10°C	15°C	20°C	25°C	30°	35°C	40°C
Mini	2,3	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,7
Idéal	4,2	3,8	3,4	3	2,6	2,2	1,8
Maxi	5,7	5,1	4,6	4	3,5	2,9	2,4

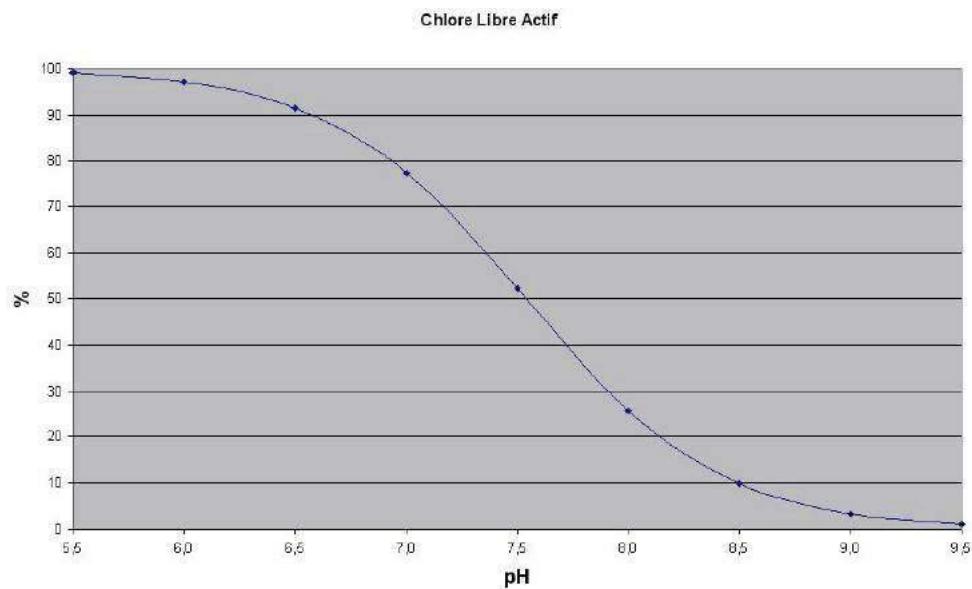
A 35°C le taux de sel maxi passe donc de 4g/l à **2.9g/l**.

## 6.3. Contrôle du TAC / TH

Au moment de l'installation il est recommandé de tester ou de faire tester par un spécialiste le TAC (Titre Alcalimétrique complet) et/ou le TH (Titre Hydrotométrique) de l'eau de la piscine. Les deux mesures sont généralement voisines et sont le plus souvent exprimées en degré français (°F). Si TAC et TH sont différents, retenez une valeur moyenne de ces deux mesures. Il est important de souligner qu'une eau très douce (TAC/TH <10°F) présente l'avantage d'éviter l'entartrage mais est en revanche très corrosive et son pH est très instable. A l'inverse une eau très dure (>35°F) a un pH difficile à corriger, est très irritante pour la peau et provoque un entartrage rapide des installations. Dans les cas extrêmes, il est donc recommandé de corriger le TAC et le TH en utilisant les produits chimiques appropriés.

## 6.4. Contrôle du pH

Le pH ou potentiel Hydrogène mesure le degré d'acidité de l'eau. Sa valeur est comprise entre 0 et 14. Une solution dont le pH est égal à 7 est neutre. S'il est inférieur à 7 la solution est acide et s'il est supérieur la solution est dite basique ou alcaline. Pour le confort des baigneurs, l'efficacité du traitement et la fiabilité de l'installation, le pH de l'eau de piscine doit être maintenu autour de 7. On considère généralement qu'un pH compris entre 6,8 et 7,4 est correct. Une eau trop acide (pH <6,8) est agressive pour les muqueuses, favorise la corrosion des pièces métalliques et peut endommager les plastiques (liners). Une eau trop basique (pH>7,4) peut elle aussi être agressive (caustique) et diminue considérablement l'efficacité du chlore. Ainsi lorsque le pH passe de 7,2 à 8,2 le pourcentage de chlore actif passe de 70% à 20%.



Pour obtenir la meilleure efficacité du **ZLT**, il est donc indispensable de maintenir le pH de l'eau entre 7,0 et 7,4.

La température de l'eau variant au cours de la saison, il faut ajuster le temps de production. Cet ajustement de la production en fonction de la température est réalisé automatiquement par le **ZLT** dans les modes de production thermorégulés (**P6 / P7**)

## 7. Fonctionnement

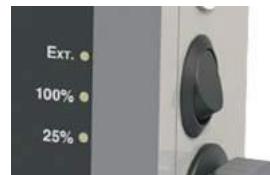
### 7.1. Alimentation

Sur le boîtier d'alimentation, un interrupteur permet la mise sous tension de l'électrolyseur. Lorsque l'alimentation est sous tension, cet interrupteur s'allume.



Si un contact de couverture automatique est raccordé au coffret, le commutateur présent sur le côté du coffret doit être en position EXT pour en permettre la détection. Il reste possible de basculer le commutateur sur 100% pour passer outre l'information de couverture du bassin et forcer la production nominale, voire même de le basculer sur 25% pour diviser la production par 4 sans tenir compte de l'état du volet.

Si le contact n'est pas raccordé, il est possible d'indiquer que le bassin est couvert en basculant sur la position "25%". Il est nécessaire de rebasculer ensuite à la main le commutateur sur "100%" pour retrouver un fonctionnement normal.



## 7.2. Interface de contrôle

L'interface est composée d'un afficheur multifonctions à deux chiffres (température, programmation, paramètres,...), de 3 voyants et 3 touches ;



Elément	Description
Voyant	"PRODUCTION" Éteint si la production n'est pas en fonctionnement Clignote si la production est en repos, ou si le cycle est terminé, avant le cycle prochain Allumé fixe si la production est en cours
Voyant	"DÉBIT" Éteint si le débit n'est pas détecté Clignote si la détection du débit est en cours (temporisation) Allumé fixe si le débit est détecté
Voyant	"COUVERTURE" / "ETAT REDOX" Éteint si la couverture est ouverte (ou si le contact d'asservissement RedOx est ouvert) Clignote si la détection est en cours (temporisation) Allumé fixe si la couverture est fermée (ou si le contact d'asservissement RedOx est fermé)

Touche 	"HAUT / PLUS" Permet d'incrémenter, de se déplacer vers le haut dans le défilement de paramètres ou programmes
Touche 	"BAS / MOINS" Permet de décrémenter, de se déplacer vers le bas dans le défilement de paramètres ou programmes
Touche 	"VALIDATION / OK" Permet de valider le choix d'un programme

### 7.3. Choix d'un programme

Le choix du programme se fait après un appui sur la touche . L'utilisateur dispose de 5 secondes pour sélectionner le programme voulu (le programme clignote durant ce temps) à l'aide des touches  et .

10 programmes différents peuvent être sélectionnés. Une fois le programme sélectionné, un nouvel appui sur la touche  valide la sélection. Pour stopper la fonction, il suffit d'appuyer à nouveau sur cette touche. **OFF** s'affiche lors de la désactivation.

Programme	Description	Commentaires
P1	Production 1h/j	
P2	Production 2h/j	
P3	Production 4h/j	
P4	Production 8h/j	
P5	Production 12h/j	
P6	Production Thermorégulée (1h à 4h par jour)	La production augmente automatiquement avec de la température de l'eau
P7	Production Thermorégulée (2h à 12h par jour)	
P8	Production « choc »	L'électrolyse fonctionne pendant 24h (à condition que la filtration soit en route) et revient au programme précédent
P9	Production permanente	L'électrolyse fonctionne en permanence (quand la filtration est en route)
PA	Production Asservie. Nécessite l'utilisation d'un régulateur (cf 7.7)	L'électrolyse fonctionne lorsque le contact d'asservissement est activé (si la filtration est en route)

En cas de coupure de courant, le programme choisi sera sauvegardé, mais il sera décalé.

Une fois un programme validé, celui-ci est rappelé en alternance avec la température de l'eau.

## 7.4. Thermorégulation

Dans les modes **P6** et **P7** **ZLT** ajuste automatiquement la durée de production de chlore en fonction la température de l'eau. L'utilisateur a le choix entre deux modes thermorégulés :

- Le premier (**P6**) permet une production « économique », particulièrement adaptée aux bassins de petites dimensions. Le temps de production sera compris entre 1 et 4 heures par jour.
- Le second (**P7**) permet une production comprise entre 2 et 12 heures par jour.

La durée de production évolue proportionnellement à la température de l'eau lorsque celle-ci varie :

Programme	15°C	17°C	20°C	22°C	25°C	30°C
<b>P6</b>	1 heure	2 heures	2 heures	3 heures	3 heures	4 heures
<b>P7</b>	2 heures	3 heures 1/2	6 heures 1/2	8 heures 1/2	11 heures 1/2	12 heures

## 7.5. Température basse

Le besoin de désinfectant diminue fortement lorsque la température de l'eau baisse. Pour ne pas user inutilement la cellule d'électrolyse, l'appareil arrête de produire lorsque la température de l'eau est inférieure à 12°C et affiche **t=** (la cellule émet alors des flashes blancs). Cette interdiction est outrepassée en mode Choc (**P8**).

## 7.6. Couverture automatique

Dans le cas où le **ZLT** est raccordé à votre couverture automatique, il détecte la fermeture de la couverture, active le voyant  et divise par 4 la durée prévue de production de chlore.

Cette fonctionnalité permet de réduire le risque d'accumulation importante de chlore. Par exemple, si le cycle de production normalement prévu est d'une durée de 8h, la production est ramenée à une durée de 2h lorsque la couverture est fermée.

## 7.7. Production asservie au RedOx



Attention, n'utiliser le mode **PA** que si vous disposez d'un régulateur RedOx.  
Dans ce mode et avec ce régulateur externe, le commutateur de l'alimentation doit être placé sur "EXT".

Ce mode (**PA**) permet de réguler la production de chlore en fonction du besoin réel lorsque le **ZLT** est raccordé à un appareil de mesure de redox ou de chlore (vendu séparément). L'entrée « Couverture » du **ZLT** est alors utilisée pour raccorder le contact sec de l'appareil de mesure. Lorsque le RedOx ou le taux de Chlore mesuré est inférieur à la consigne le contact se ferme et le **ZLT** produit (si la filtration est en marche).

## 7.8. Affichage des paramètres

Il peut s'avérer utile d'afficher certains paramètres qui conditionnent le fonctionnement de l'appareil. Le défilement des ces paramètres est obtenu en pressant sur les touches et . Pour identifier le paramètre, son numéro apparaît en alternance précédé d'un .

Paramètre	Description
o1	Durée d'électrolyse <b>restante</b> en heures, ou en minutes lorsque le point séparant les 2 afficheurs est allumé.
o2	Durée d'électrolyse <b>effectuée</b> en heures, ou en minutes lorsque le point séparant les 2 afficheurs est allumé (depuis le démarrage du programme en cours).
o3*	Courant d'électrolyse (1.0 = 1,0A)(2.0 = 2,0A)(3.0 = 3,0A) traversant les plaques.
o4*	Conductivité (en mS/cm) à titre purement indicatif, cette valeur est calculée en fonction de la tension, du courant et de la température, sur la base théorique d'une cellule neuve (ne tient pas compte de l'usure éventuelle des plaques).
o5(editable)	Dureté de l'eau à renseigner pour un calcul optimal des durées des cycles d'inversion de polarité (voir paragraphe "Dureté de l'eau").
o6	Identification du modèle (25=ZLT25)(50=ZLT50)(75=ZLT75).
o7(editable)	Niveau de production souhaité (voir paragraphe "Niveau de production").
o8	Tension d'électrolyse (en Volts) physiquement présente sur les plaques.

\* Paramètres réservés au diagnostic, dépannage.

Après 10 secondes, l'affichage revient automatiquement en mode normal (veille : affichage de la température, défaut et mode)

## 7.9. Dureté de l'eau

Afin d'optimiser la durée de vie de la cellule il est nécessaire d'indiquer à l'appareil quelle est la dureté de l'eau à traiter. Ainsi l'appareil calculera automatiquement la durée optimale des cycles d'inversion de polarité pour réaliser le meilleur compromis autonettoyage / durée de vie. Le titre hydrotométrique (T.H.) est un indicateur de la minéralisation de l'eau et s'exprime en degrés français (°f). Cette valeur est communiquée par le fournisseur d'eau, le gestionnaire de réseau ou encore par la Mairie du lieu de l'installation. Elle peut également et préférentiellement être mesurée par un spécialiste.

Pour régler ce paramètre :

1. Presser les touches et jusqu'à faire apparaître le o5.
2. Valider à l'aide la touche .
3. Ajuster le paramètre (voir tableau ci-dessous) à l'aide des touches et .
4. Valider à l'aide la touche .

Dureté de l'eau	Valeur à renseigner dans le paramètre <b>o5</b>	Durée des cycles d'inversion de polarité*
Très douce (0 à 7°F)	<b>h1</b>	7h20
Eau douce (7 à 15°F)	<b>h2</b>	6h20
Plutôt douce (15 à 20°F)	<b>h3</b>	5h20
Plutôt dure (20 à 30°F)	<b>h4</b>	4h20
Dure (30 à 40°F)	<b>h5</b>	3h20
Très dure (>40°F)	<b>h6</b>	2h10

Après 10 secondes, l'affichage revient automatiquement en mode normal (veille : affichage de la température, défaut et mode).

\*Cette durée correspond simplement aux cycles d'inversion de polarité nécessaire à l'auto-nettoyage de la cellule. Ce paramètre n'influe pas sur le temps quotidien de production.

## 7.10. Niveau de production

La quantité de chlore produite est limitée par la durée de filtration quotidienne (car l'électrolyse est asservie au fonctionnement de la pompe grâce au détecteur de débit) et dans le cas d'un manque de chlore il est en premier lieu important de vérifier que la durée quotidienne de filtration est suffisante. Il est également possible de modifier le niveau de production. Diminuer le niveau de production si celle-ci est trop puissante (cas de bassins de petite taille,...) allongera la durée de vie de la cellule. Augmenter ce niveau permet de produire plus de chlore si la production standard est manifestement insuffisante, mais diminuera par contre la durée de vie de la cellule.

Pour régler ce paramètre :

1. Presser les touches et jusqu'à faire apparaître le **o7**.
2. Valider à l'aide la touche .
3. Ajuster le paramètre (voir tableau ci-dessous) à l'aide des touches et .
4. Valider à l'aide la touche .

Niveau de production souhaité	Valeur à renseigner dans le paramètre <b>o7</b>
30%	<b>n1</b>
40%	<b>n2</b>
50%	<b>n3</b>
60%	<b>n4</b>

Niveau de production souhaité	Valeur à renseigner dans le paramètre <b>n7</b>
75%	<b>n5</b>
90%	<b>n6</b>
Nominal (100%) (Valeur par défaut en sortie d'usine)	<b>n7</b>
110%	<b>n8</b>
Maximal (125%)*	<b>n9</b>

Après 10 secondes, l'affichage revient automatiquement en mode normal (veille : affichage de la température, défaut et mode)

\*Il est conseillé de limiter dans le temps l'utilisation des niveaux de production **n8** et **n9**

## 7.11. Messages d'erreur

Le **ZLT** fournit à l'utilisateur des indications lui permettant de prévenir d'éventuelles anomalies ou de diagnostiquer un défaut. Des messages sont alors affichés en alternance avec la température de l'eau :

Message	Flashes cellule	Description	Remède
<b>E0</b>	Orange	Erreur interne (défaut de communication entre les deux cartes intégrées)	Vérifier la connexion de la limande entre les 2 cartes, à l'intérieur de la cellule
<b>E1</b>	Bleu clair	Surchauffe interne ( $>85^{\circ}\text{C}$ )	Laisser refroidir la cellule, ou installer la cellule dans un endroit plus frais
<b>E2</b>	Violet	Erreur de mesure de température de l'eau	Vérifier la connexion du capteur de température, à l'intérieur de la cellule
<b>E5</b>	Bleu	Courant trop fort / Trop de sel	Vérifier le taux de sel, Renouveler une partie de l'eau. Reportez-vous au paragraphe électrolyse.
<b>E6</b>	Rouge	Courant trop faible / manque de sel	Vérifier le taux de sel Détartrer la cellule avec de l'acide dilué Ajouter du sel après avoir confirmé le besoin. Reportez-vous au paragraphe électrolyse.  Ce défaut peut simplement résulter de la présence ponctuelle d'air dans la cellule, consécutive à un désamorçage de la pompe de filtration ou une prise d'air dans le circuit.

	Blanc	Température < 12°C	Ceci n'est pas un défaut. Voir paragraphe "Température basse".
--	-------	--------------------	--

Contrôler le taux de sel avant tout ajout de sel dans la piscine et rajouter du sel si le niveau est réellement bas.

## 7.12. Remise à zéro

Il peut s'avérer nécessaire de procéder à une remise à zéro du **ZLT**. Pour cela :

1. Couper l'alimentation de l'électrolyseur grâce au bouton ON/OFF présent sur le boîtier d'alimentation,
2. Attendre une trentaine de secondes,
3. Appuyer sur la touche et maintenir l'appui,
4. Rallumer l'électrolyseur grâce au bouton ON/OFF présent sur le boîtier d'alimentation,
5. Attendre que la cellule ait réalisé le défilement de couleurs au démarrage,
6. Relâcher la touche ,
7. Constater l'affichage de **88** ainsi qu'un nouveau défilement de couleurs dans la cellule, confirmant la remise à zéro de l'appareil.

## 7.13. Mode accéléré

Il peut s'avérer nécessaire pour réaliser des tests de faire accélérer l'horloge interne **ZLT**. Pour cela :

1. Couper l'alimentation de l'électrolyseur grâce au bouton ON/OFF présent sur le boîtier d'alimentation,
2. Attendre une trentaine de secondes,
3. Appuyer sur la touche et maintenir l'appui,
4. Rallumer l'électrolyseur grâce au bouton ON/OFF présent sur le boîtier d'alimentation,
5. Attendre que la cellule ait réalisé le défilement de couleurs au démarrage,
6. Relâcher la touche ,
7. Constater l'affichage de **td**, confirmant l'accélération de l'horloge de l'appareil.

# 8. Maintenance

## 8.1. Ajout de sel

Lorsque le niveau de sel descend en dessous de 2g/l, il est indispensable de rajouter du sel dans le bassin.

Il est recommandé d'utiliser du sel spécialement traité pour la piscine et contenant des stabilisants. L'efficacité de l'électrolyseur en sera significativement améliorée.

En début de saison, nous recommandons de vérifier le taux de sel et de le ramener à 3g/l. En fonction, du taux de sel mesuré, les quantités de sel à rajouter sont les suivantes:

Poids de sel (en kg) à ajouter **pour atteindre 3g/l**:

Taux mesuré / Vol. bassin	20m3	40m3	60m3
1,5 g/l	30	60	90
2 g/l	20	40	60
2,5 g/l	10	20	30

*Par exemple, si le taux de sel mesuré est de 1,5g/l il convient d'ajouter 60kg de sel pour retrouver un taux de 3g/l dans un bassin de 40m3*