Instrukcja techniczna

Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP)

Inteligentny elektrolizer
z przezroczystą komórką

Spis treści

1. Zawartość opakowania 3
   1.1. Nr referencyjne urządzeń: 3
2. Dane techniczne 4
3. Opis 5
   3.1. Zasada elektrolizy 5
   3.2. Termoregulacja wytwarzania (tryb AUTO) 6
   3.3. Oświetlenie komórki 7
4. Instalacja 8
   4.1. Instalacja hydrauliczna 8
   4.2. Podłączenie elektryczne 16
5. Uruchomienie 21
   5.1. Stabilizator 21
   5.2. Kontrola poziomu soli 22
   5.3. Kontrola TH 22
   5.4. Kontrola pH 23
6. Działanie 24
   6.1. Podłączenie zasilania 24
   6.2. Interfejs sterowania 24
   6.3. Użycie 26
   6.4. Niska temperatura 38
   6.5. Przykrycie automatyczne 39
   6.6. Menu programu nadzorczego 40
7. Konserwacja 43
   7.1. Dodawanie soli 43
   7.2. Zimowanie 43
   7.3. Konserwacja sondy(sond) 44

7.4. Czyszczenie komórki 45
A. Deklaracja zgodności 46

Przeczytać uważnie instrukcję przed zainstalowaniem, uruchomieniem lub używaniem produktu.

1. Zawartość opakowania

- 1 skrzynka elektrolizera Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP)
- 1 komórka elektrolityczna z wbudowanym czujnikiem temperatury + 1 zestaw 2 złączek do rur o średnicy 50 mm + 1 zestaw 2 deflektorów z uszczelkami
- 1 czujnik natężenia przepływu ze złączem z kołnierzem oporowym Ø50mm ¾" + złączka M/M ¾"
- 1 elektroda uziemiająca z kołnierzem oporowym Ø50mm ½"
- 1 zestaw do analizy (chlor, pH, TAC, zasolenie, stabilizator ...)
- 1 torebka zawierająca
  - 1 spinka złącza komórki
  - 4 śruby i 4 kołki do zamocowania skrzynki zasilania
  - 2 uszczelki złączek komórki
  - 2 uszczelki deflektorów
- Instrukcja techniczna (ten dokument)
- **Wersja XC-PH:**
  - 1 sonda pH (czarny lub niebieski) z kołnierzem oporowym Ø50mm ½ " + uchwyt sondy
  - 1 regulacja pH: 7,0
  - 1 zestaw dozujący pH (filtr siatkowy, kryształowa rurka, dozownik z kołnierzem oporowym Ø50mm ½")
- **Wersja XC-ORP:**
  - 1 sonda ORP (żółta lub czerwona) z kołnierzem oporowym Ø50mm ½ " + uchwyt sondy
  - 1 regulacja ORP: 650mV

1.1. Nr referencyjne urządzeń:

- Limpido XC: PF10I040 / PF10I033 / PF10I031
- Limpido XC-PH: PF10I041 / PF10I032 / PF10I030
- Limpido XC-ORP: PF10I042 / PF10I043 / PF10I044

2. Dane techniczne

<table>
<tr><td>Napięcie zasilania</td><td colspan="2">230V~ AC 50Hz</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Uzdatniana objętość i pobór mocy</td><td>PF10I040
PF10I041 (XC-PH)
PF10I042 (XC-ORP)</td><td>60 m³
90W</td></tr>
<tr><td>PF10I033
PF10I032 (XC-PH)
PF10I043 (XC-ORP)</td><td>100 m³
120W</td></tr>
<tr><td>PF10I031
PF10I030 (XC-PH)
PF10I044 (XC-ORP)</td><td>160 m³
180W</td></tr>
<tr><td>Wymiary całkowite</td><td colspan="2">Skrzynka: 290 × 350 × 150mm
Komórka: 313 × 123 × 85mm
Opakowanie: 575 × 400 × 170mm</td></tr>
<tr><td>Masa</td><td colspan="2">Skrzynka: 5 kg (max) / Komórka: 1,45 kg (maks.)</td></tr>
<tr><td>Instalacja</td><td colspan="2">Skrzynka: Mocowanie do ściany (dostarczone 4 śruby/ kołki)
Komórka: Do rury PVC o średnicy 50mm (złączki dostarczone)</td></tr>
<tr><td>Stopień ochrony</td><td colspan="2">Skrzynka: IP-54 / Komórka: IP-55</td></tr>
<tr><td>Zalecany poziom soli</td><td colspan="2">3 g / l</td></tr>
<tr><td>Czyszczenie komórki</td><td colspan="2">Automatyczne poprzez odwrócenie polaryzacji</td></tr>
<tr><td>Ciśnienie maksymalne (komórka)</td><td colspan="2">3 bar</td></tr>
<tr><td>Maksymalne natężenie przepływu (komórka)</td><td colspan="2">22 m3/h</td></tr>
<tr><td>Pomiar pH (Si XC-PH)</td><td colspan="2">Rozdzielczość +/-0,1 - Regulacja 7,0</td></tr>
</table>

3. Opis

3.1. Zasada elektrolizy

Elektroliza wody słonej rozbija sól (NaCl) na sód (Na) i chlor (Cl). Ten ostatni natychmiast rozpuszcza się w wodzie tworząc kwas podchlorawy (HClO). Ten silny środek dezynfekujący zwalcza bakterie i algi zanim znowu przemieni się w sól.

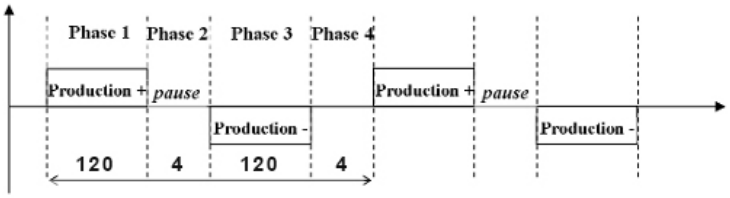
Ilość chloru niezbędna do dezynfekcji basenu wzrasta wraz ze wzrostem temperatury oraz pH wody.

Produkcja chloru musi być dostosowana do środowiska i parametrów wody:

- przewodności wody
- temperatury wody
- pojemności dezynfekowanego basenu
- pH wody

Dla bezpieczeństwa instalacji Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) produkuje chlor tylko wtedy, gdy czujnik przepływ zasygnalizuje efektywną cyrkulację wody w komorze.

W zakresie filtracji, czas produkcji chloru podzielony jest na dwa cykle okresowe (normalny i odwrócony), które zmieniają polaryzację elektrod. Ta inwersja polaryzacji pozwala uniknąć zakamienienia elektrod.



Tym samym cykl produkcji składa się z 4 faz:

1. Faza 1, produkcja normalna (dodatnia)
2. Faza 2, spoczynek
3. Faza 3, produkcja w trybie inwersji (ujemna)
4. Faza 4, spoczynek

Na koniec zakresu filtracji **Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP)** zatrzymuje produkcję i, jeżeli filtracja zostaje wznowiona, rozpoczyna się cykl w punkcie, w którym został przerwany.

Podstawową zaletą tego działania jest zapewnienie, w każdym przypadku (nawet w przypadku braku prądu) ściśle identycznych czasów produkcji normalnej i odwróconej, a w konsekwencji umożliwienie jak najdokładniejszego odkamienienia komory (gwarancja jakości produkcji i trwałości sprzętu).

3.2. Termoregulacja wytwarzania (tryb AUTO)

Ze względu na różnice temperatury wody w trakcie sezonu należy ustawić czas wytwarzania chloru. Ustawienie wytwarzania chloru w zależności od temperatury wykonywane jest automatycznie przez **Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP)** w trybie AUTO.

Obliczony czas wytwarzania wynosi (w godzinach): (Temperatura wody w basenie - Temperatura minimalna*) + 1.

*Można ustawić temperaturę minimalną (domyślnie 15°C). Można zatem ustawić obliczony czas produkcji.

Poniżej temperatury minimalnej chlor nie będzie wytwarzany, elektrolizer wyłączy się automatycznie.

Czas wytwarzania obliczony domyślnie (temperatura minimalna = 15°C);

Temperatura wody w basenie	10	15	20	25	30	35
Czas wytwarzania w trybie AUTO	0h	1h	6h	11h	16h	21h

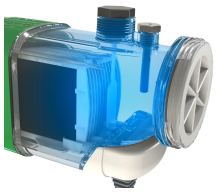
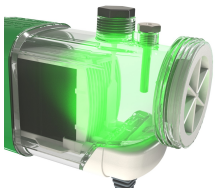
Czas wytwarzania obliczony dla temperatury minimalnej = 12°C;

Temperatura wody w basenie	10	15	20	25	30	35
Czas wytwarzania w trybie AUTO	0h	4h	9h	14h	19h	24h

Zaleca się jednak nie obniżać minimalnej temperatury poniżej 12°C, aby uniknąć działania płyt komórki elektrolitycznej w niskiej temperaturze, co wpływa na jej trwałość. Jeżeli czas wytwarzania wydaje się niewystarczający, upewnić się, że objętość wody basenowej ustawiona jest na wartość maksymalną, aby zoptymalizować wytwarzanie chloru, a następnie, w razie potrzeby, użyć trybu ON (24h/24) lub trybu PROG (wpisując żądaną liczbę godzin w "Godz. program."

3.3. Oświetlenie komórki

Komórka wyposażona jest w oświetlenie pozwalające sprawdzić polaryzację stosowaną w komórce i oświetlić pęcherzyki na wyjściu celi w trakcie wytwarzania chloru.

	
Wytwarzanie chloru dodatnie (normalne) = kolor niebieski	Wytwarzanie chloru ujemne (odwrócone) = kolor zielony

Po zatrzymaniu komórka gaśnie.

4. Instalacja

4.1. Instalacja hydrauliczna

W instalacji basenu należy zamontować następujące elementy: komórkę elektrolityczną (C), czujnik przepływu (B) (umieszczany przed komórką, ale na tym samym odcinku instalacji)oraz sondy pH lub ORP i elektrodę uziemiającą (D).

Dozownik (F) środka korygującego pH można zamocować w instalacji basenowej za pomocą dostarczonego kołnierza oporowego. Można go również zamontować bezpośrednio w komórce elektrolitycznej. W takim wypadku konieczne będzie wywiercenie otworu w celi dla gwintu 1/2" i umieszczenie uszczelki 18/12 gr.2 (MPCS0215) od dozownikiem.

Główny element **Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP)**, komórka (C) wymaga ostrożnego obchodzenia się z nią. Komórka, składająca się z wytrzymałych tytanowych płyt z powłoką rutenową, została zaprojektowana w taki sposób, aby zapewnić maksymalną trwałość i minimalną konserwację. Czujnik temperatury wbudowany jest w komórkę i podłączony do tego samego złącza.

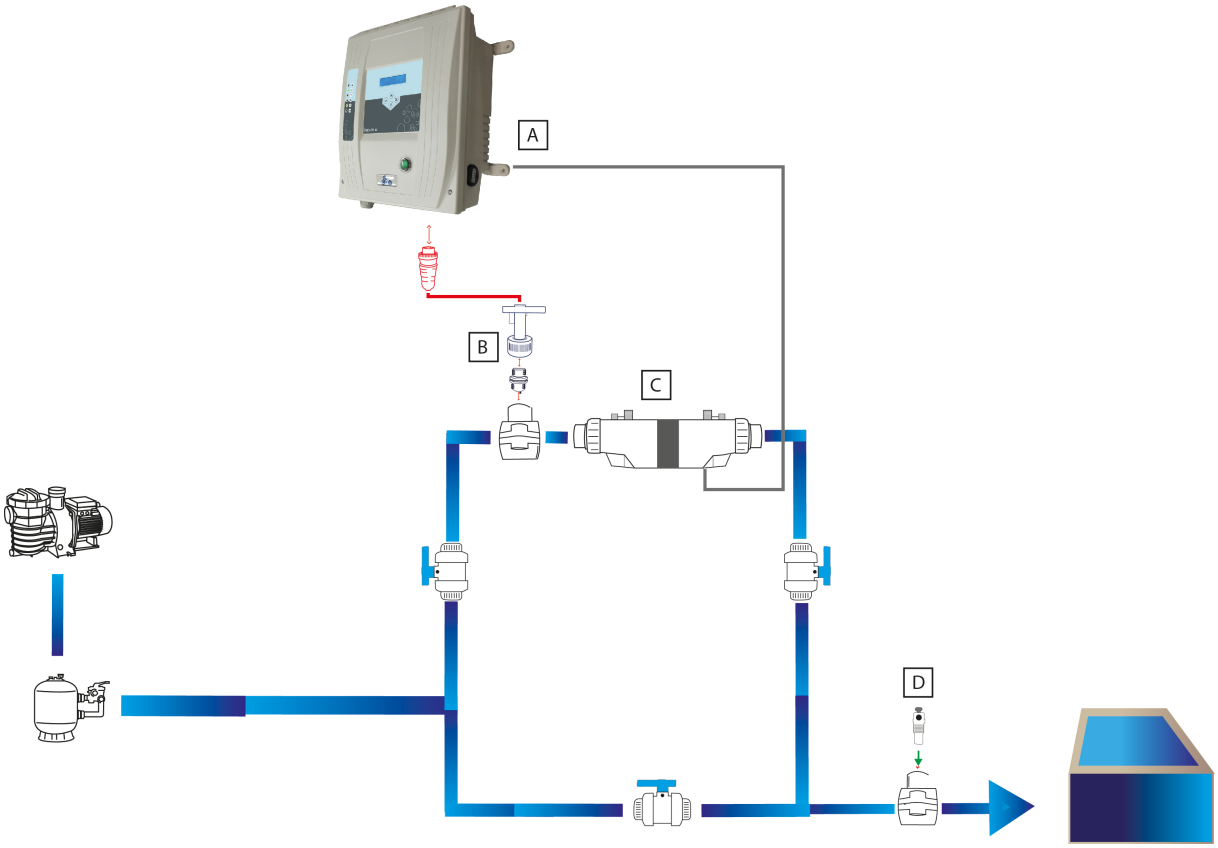
Komórkę **Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP)** należy zainstalować na rurociągu o średnicy 50mm, używając dostarczonych złączek. Komórkę należy zainstalować za filtrem zarówno w położeniu poziomym, jak i pionowo. W przypadku montażu pionowego przepływ **musi bezwzględnie** odbywać się z dołu do góry. Komórkę należy zamontować wraz z kablem i korkiem czujnika przepływu skierowanym do góry. W tym wypadku może być wymagany nieco większy przepływ wody niż przy instalacji poziomej.

W miarę możliwości wybierać instalację na obejściu (niezbędną powyżej 22m3/h), aby móc kontrolować przepływ w komórce i zdemontować ją bez przerywania filtracji. **Minimalny przepływ w komórce wynosi 6 m^3/h**.

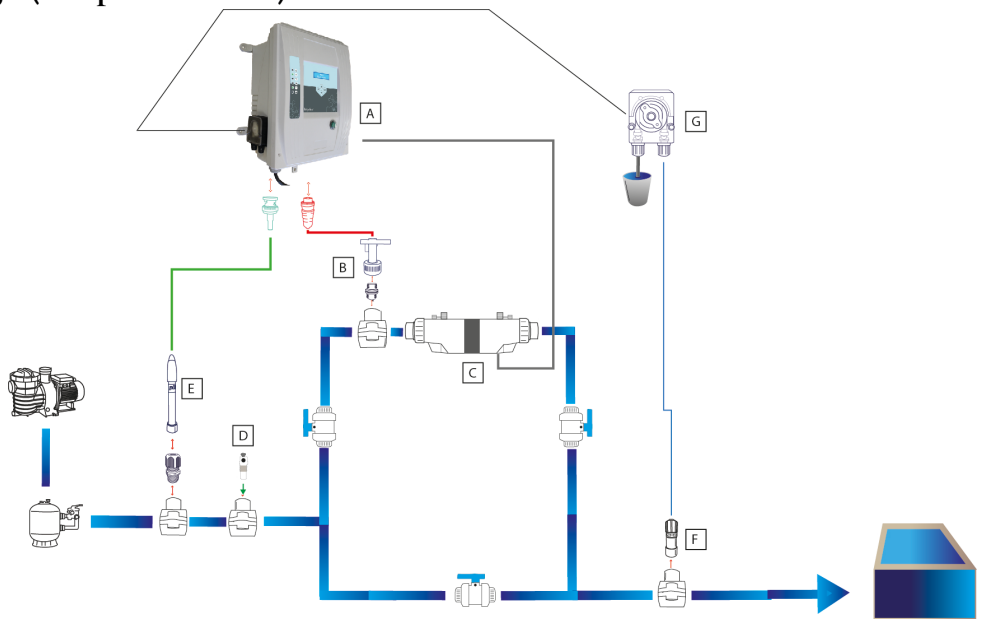
4.1.1. Instalacja na obejściu

Czujnik przepływu powinien być zamontowany tuż przed lub tuż za komórką na tym samym odgałęzieniu: nie można wykonać obejścia ani umieścić zaworu itd. między nimi!

Instalacja Limpido XC:

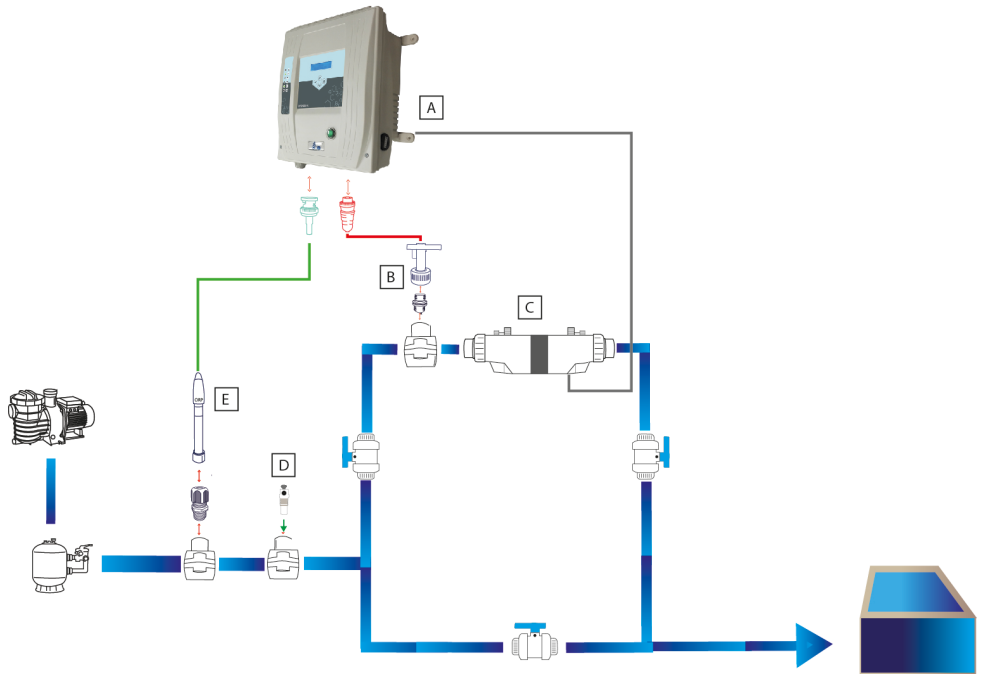


Instalacja (Limpido XC-PH):



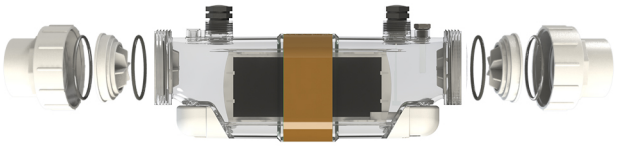
Odsunąć możliwie najbardziej sondę pH od elektrolizera i umieścić elektrodę uziemiająca w pobliżu sondy pH.

Instalacja (Limpido XC-ORP):



Odsunąć możliwie najbardziej sondę ORP elektrolizera i umieścić elektrodę uziemiająca w pobliżu sondy ORP.

Uważać, aby prawidłowo umieścić wszystkie elementy komórki!



4.1.2. Czujnik przepływu wody

Czujnik przepływu dostarczony jest wraz z Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP). Nie dopuszcza do pracy elektrolizera przy braku przepływu wody lub w trakcie płukania zwrotnego. Zapobiega ryzyku nagromadzenia się wodoru lub nadmiernego nagrzewania, a tym samym zwiększa bezpieczeństwo urządzenia.

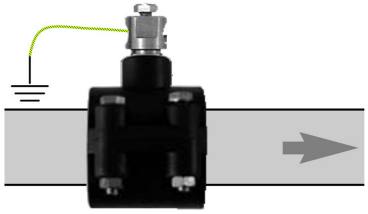
1. Założyć kołnierz oporowy na wcześniej przewierconej rurze.
2. Przykręcić złączkę męską / męską ¾" do kołnierza oporowego. (używać teflonu dla zapewnienia szczelności)
3. Dokręcić czujnik przepływu. Nie dokręcać nadmiernie czujnika.

Zwrócić szczególną uwagę na kierunek przepływu wody, aby zapewnić prawidłowe wykrywanie przepływu przez urządzenie. Aby czujnik przepływu był prawidłowo ustawiony, strzałka wygrawerowana na czujniku musi wskazywać kierunek przepływu wody.

4.1.3. Elektroda uziemiająca

Urządzenie uziemiające dostarczone z Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) pozwala usunąć do ziemi ładunki elektrostatyczne zawarte w wodzie. To urządzenie, po podłączeniu do "dobrego" uziemienia (połączenie bezpośrednio do miejscowego uziomu), eliminuje prądy upływowe i ogranicza reakcje oksydacyjno-redukcyjne odpowiedzialne za korozję.

1. Zamontować kołnierz oporowy na rurociągu dolotowym, po przewierceniu go, za urządzeniem grzewczym lub elektrolizerem.
2. Przykręcić elektrodę do kołnierza oporowego. (używać teflonu dla zapewnienia szczelności)
3. Połączyć elektrodę uziemiająca bezpośrednio z prętem uziemiającym, używając zielonego i żółtego przewodu o odpowiednim przekroju. (co najmniej 4mm²)



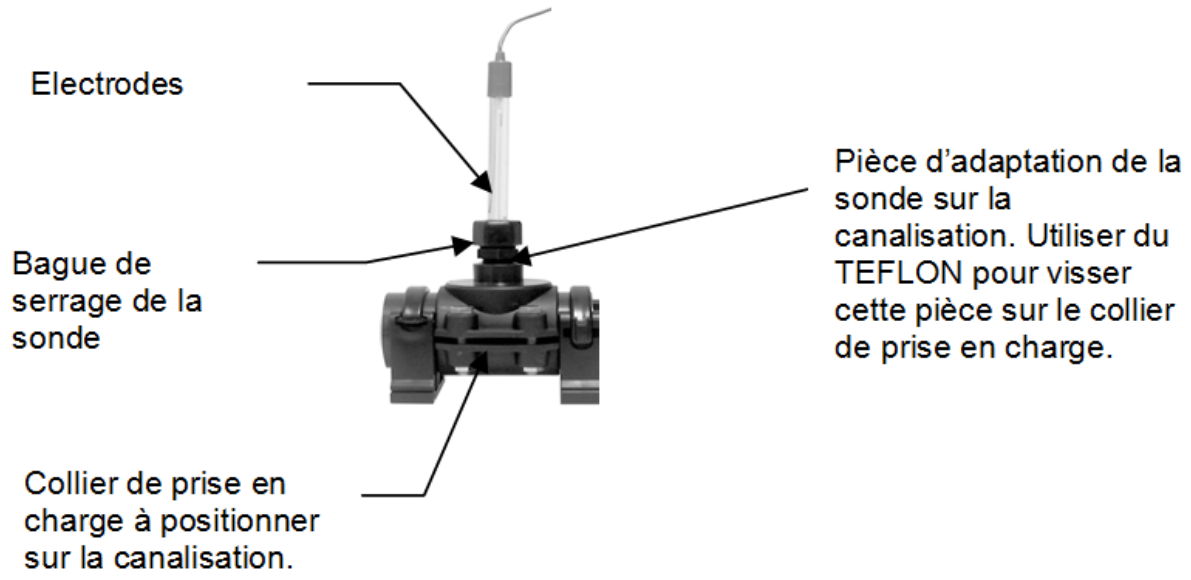
4.1.4. Sonda ORP i/lubpH

Sonda lub sondy zapewniają pomiarORP i/lub poziom pH. Elektrody, z których się składają, zapewniają niskie napięcie elektryczne. Są to elementy delikatne i podatne na zakłócenia. Należy się więc z nimi obchodzić bardzo ostrożnie.

Sonda (sondy) dostarczone są z korkiem wypełnionym roztworem elektrolitycznym, przeznaczonym do przechowywania urządzeń. Zdjąć korek przed zamontowaniem sondy i zachować na wypadek użycia do ewentualnego przechowywania sondy (np. zimowanie). Nigdy nie pozostawiać czujnika na powietrzu.

Sonda (sondy) montowane są na rurociągu dolotowym za pomocą kołnierza oporowego o średnicy 50 mm z gwintem ½" i uchwytem sondy.

Sonda lub sondy powinny być umieszczone za filtrem a przed komórką.



Reakcja sondy zmniejsza się wraz z upływem czasu, a czas reakcji wzrasta. Dlatego ważna jest regularna kalibracja, aby uniknąć błędów pomiarowych. Sonda jest wrażliwym elementem, który wymaga ostrożnego obchodzenia się i konserwacji. Należy w szczególności pilnować stałego zanurzenia głowicy. Nigdy nie używać wody destylowanej lub demineralizowanej.

4.1.5. Dozowanie pH

Dozownik produktu kwasowego (pH-) lub zasadowego (pH+) należy umieścić za **sondą pH**. Filtr ssawny umieszczony jest w pojemniku produktu korygującego pH. Dozownik (F) środka korygującego pH można zamocować w instalacji basenowej za pomocą dostarczonego kołnierza oporowego. Można go również zamontować bezpośrednio w komórce elektrolitycznej (wyłącznie w przypadku pH-). W takim wypadku konieczne będzie wywiercenie otworu w celi dla gwintu 1/2" i umieszczenie uszczelki 18/12 gr.2 (MPCS0215) od dozownikiem.

W przypadku montażu teflonu należy unikać nadmiernego dokręcenia, co może spowodować pęknięcie komórki.

Substancje chemiczne używane w basenie są silnie korozyjne i mogą mieć szkodliwy wpływ na zdrowie i środowisko.

Należy się z nimi obchodzić ostrożnie i przechowywać w odpowiednich pomieszczeniach.

Wprowadzenie kwasu bezpośrednio do elektrolizera powoduje również wyczyszczenie płyt tytanowych z osadzonego kamienia.

4.2. Podłączenie elektryczne

Podczas instalacji produktu istnieje ryzyko porażenia prądem. Zalecamy powierzenie prac wykwalifikowanej osobie. Nieprawidłowa instalacja może narazić użytkownika na niebezpieczeństwo i nieodwracalnie uszkodzić produkt i podłączone do niego urządzenia.

Ze względów bezpieczeństwa i zgodnie z normą NF C15-100, skrzynkę Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) należy zainstalować

- **w odległości ponad 3m50 o krawędzi basenu. Odległość należy zmierzyć, uwzględniając obejścia przeszkód. Jeżeli skrzynka Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) zamontowana jest za ścianą, jest to odległość potrzebna do ominięcia ściany i dotarcia do skrzynki.**
- **lub w pomieszczeniu podziemnym w bezpośrednim sąsiedztwie basenu. W takim wypadku należy zapewnić dostęp do pomieszczenia za pomocą włazu zamykanego na klucz.**

Skrzynka zasilania Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP)

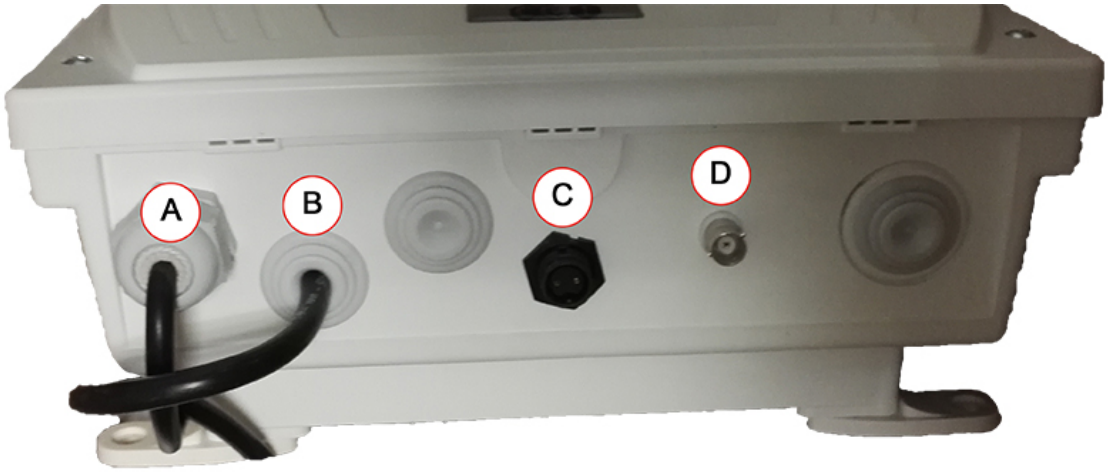
- nie powinna być instalowana bezpośrednio na zewnątrz, należy ją zabezpieczyć przed deszczem, dyszami do czyszczenia lub podlewania oraz promieniami UV (słońce).
- jest odporna na rozpryski wody, ale nie należy jej umieszczać w miejscu narażonym na zalanie.
- ustawić ją na płaskim i stabilnym podłożu, i przymocować do ściany za pomocą dostarczonych kołków i śrub.

Aby zapewnić szczelność skrzynki, sprawdzić położenie uszczelki przy zamykaniu pokrywy i dokręcić 2 śruby z przodu po każdej interwencji.

4.2.1. Zasilanie, komórka, czujnik przepływu

Skrzynka jest dostarczona z kablem zasilającym, który można podłączyć do sieci do standardowego gniazda (230 V / 50 Hz) w pomieszczeniu technicznym. **Gniazdo powinno być zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym 30mA zgodnie z normą NF C15-100.**

Skrzynka wykorzystuje czujnik natężenia przepływu, dzięki któremu wie, czy filtracja jest włączona. W ŻADNYM WYPADKU SKRZYNKA NIE POWINNA BYĆ PODŁĄCZONA DO GNIAZDA SPRZĘŻONEGO Z FILTREM!



- A: Przewód zasilający
- B: Wejście dla przykrycia basenu
- C: czujnik natężenia przepływu
- D: sonda pH lub ORP (w zależności od wersji)

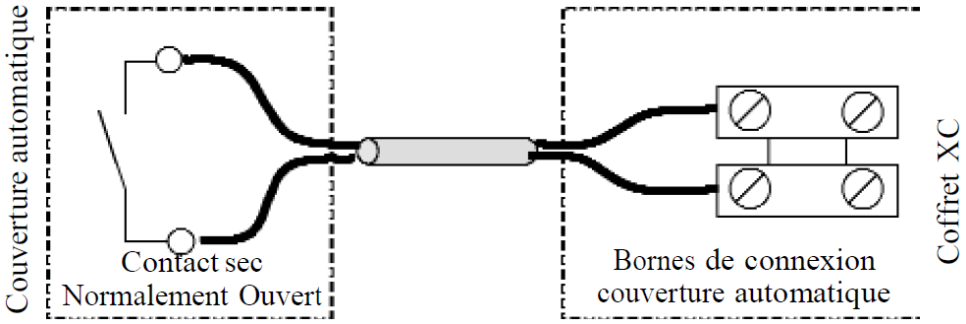
4.2.2. Styk przykrycia

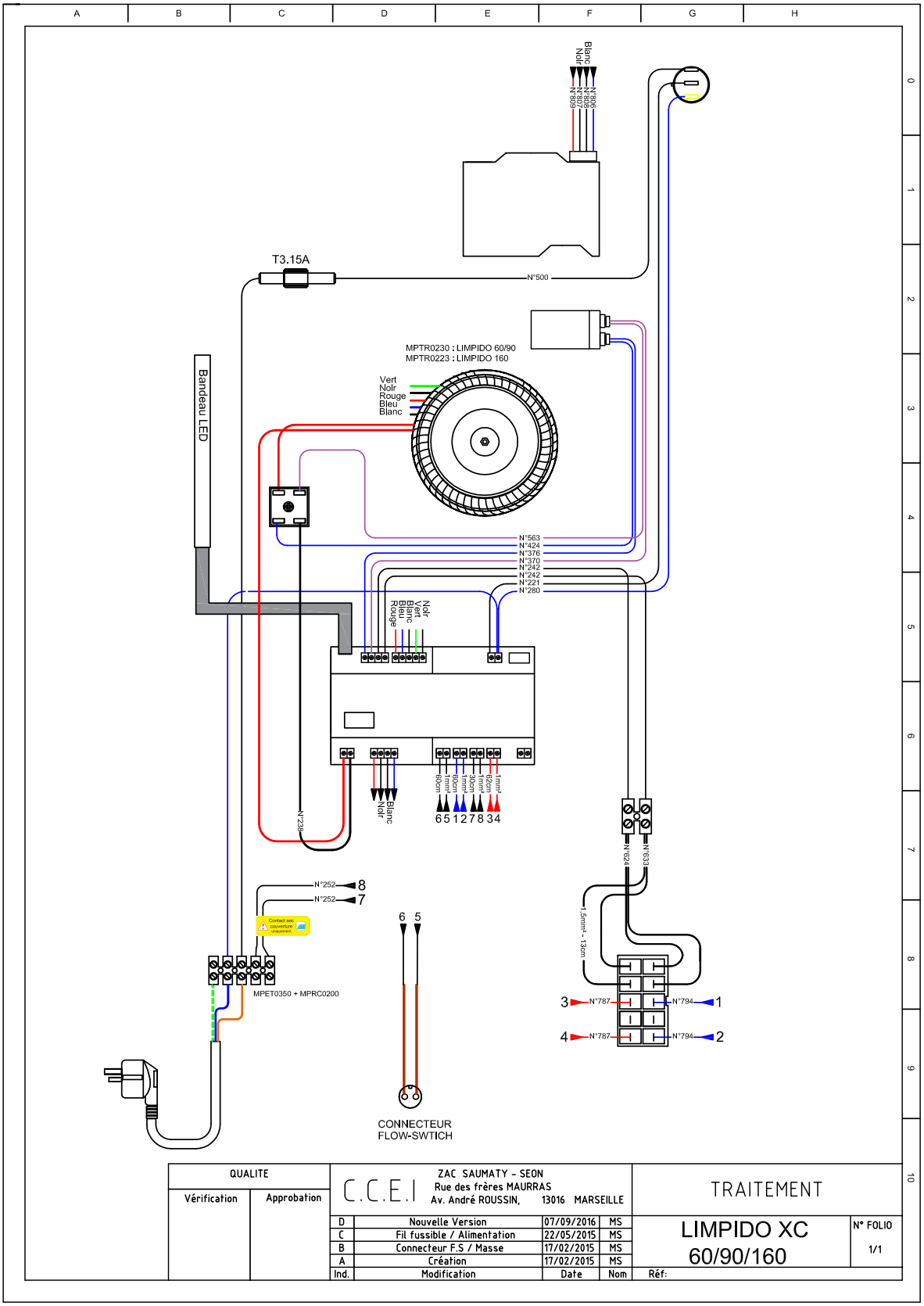
W przypadku basenów z automatycznym przykryciem konieczne jest zmniejszenie ilości wytwarzanego chloru przy zamkniętej rolecie. W takim wypadku woda jest chroniona przed promieniami UV i większości zanieczyszczeń, w związku z czym zapotrzebowanie na chlor znacznie się zmniejsza. Większość przykryć basenowych wyposażona jest w wyłącznik krańcowy, do którego można podłączyć Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP), aby mógł on dostosować ilość wytwarzanego chloru.

Wyłącznik krańcowy powinien być otwarty przy otwartym przykryciu i zamknięty po zamknięciu przykrycia.

Użyć przewidzianego przepustu kablowego pod skrzynką i podłączyć oba przewody styku bezpośrednio do domino pod korkiem, jak pokazano na zdjęciu poniżej.

Styk przykrycia musi być bezwzględnie stykiem ~~suchym~~ bezpotencjałowym. Żaden inny przewód (sterowanie innymi urządzeniami, ...) nie powinien być podłączony w tym samym miejscu. Błędne podłączenie może spowodować poważne uszkodzenie urządzenia bez możliwości skorzystania z gwarancji.




T3.15A
N°500
MPTR0230 : LIMPIDO 60/90
MPTR0223 : LIMPIDO 160
Vert
Noir
Rouge
Bleu
Blanc
Bandeau LED
N°563
N°424
N°376
N°370
N°242
N°242
N°221
N°280
N°238
N°252
N°252
MPET0350 + MPRC0200
CONNECTEUR
FLOW-SWTICH
N°624
N°633
1,5mm² - 13cm
N°787
N°794
N°787
N°794
QUALITE
Vérification
Approbation
C.C.E.I
ZAC SAUMATY - SEON
Rue des frères MAURRAS
Av. André ROUSSIN, 13016 MARSEILLE
TRAITEMENT
D Nouvelle Version 07/09/2016 MS
C Fil fussible / Alimentation 22/05/2015 MS
B Connecteur F.S / Masse 17/02/2015 MS
A Création 17/02/2015 MS
Ind. Modification Date Nom
LIMPIDO XC
60/90/160
N° FOLIO
1/1
Réf:

4.2.3. Opcja "Zen'iT" (zdalne sterowanie)

	Zen'iT to opcja wymagana dla Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP). Oddalony dzięki kablowi (maksymalnie 1000m), umożliwia kontrolę wszystkich funkcji urządzenia. Jego elegancki wygląd z zaokrąglonymi rogami pozwala na instalację w pomieszczeniach mieszkalnych (salonie, domu basenowym, na tarasie). Należy go zabezpieczyć przed deszczem i ochlapaniem. Można podłączyć maks. 3 moduły Zen'iT do Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP).

4.2.4. Podłączenie komórki

Podłączyć komórkę do bocznego złącza i zablokować za pomocą metalowego zacisku dostarczonego wraz z osprzętem.

5. Uruchomienie

Jedynie regularne analizy umożliwiają odpowiednie ustawienie parametrów urządzenia.

Ścisłe przestrzeganie poniższych etapów zapewni uruchomienie bez problemów.

Substancje chemiczne używane w basenie są silnie korozyjne i mogą mieć szkodliwy wpływ na zdrowie i środowisko.

Należy się z nimi obchodzić ostrożnie i przechowywać w odpowiednich pomieszczeniach.

5.1. Stabilizator

Chlor ma postać gazową w temperaturze otoczenia. Postać stała (tabletki, granulki itd.) otrzymuje się przez połączenie z cząsteczką kwasu cyjanurowego. Ten kwas cyjanurowy pełni rolę stabilizatora, ponieważ chroni chlor przed degradacją pod wpływem promieni słonecznych ultrafioletowych (UV). Kwas cyjanurowy nie jest jednak wchłaniany i gromadzi się w basenach uzdatnianych tabletkami chloru, obniżając potencjał chloru. W przypadku basenów maksymalne stężenie kwasu cyjanurowego wynosi 80 ppm (lub mg/l). Zalecamy utrzymywać stężenie od **20 do 30 ppm**.

Uzdatnianie wody poprzez elektrolizę soli pozwala uniknąć nadmiernego stężenia kwasu cyjanurowego, w tym celu zaleca się stosowanie soli basenowej, w już ustalonych dawkach.

5.2. Kontrola poziomu soli

Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) przewidziany jest do pracy przy przewodności wody odpowiadającej poziomowi zasolenia 3g/l w temperaturze 25°C.

Aby dokładnie kontrolować zawartość soli w basenie, zalecamy użycie testera przewodności. To bardzo proste w obsłudze urządzenie umożliwia bezpośredni odczyt zawartości soli w g/l. Dostępne są również paskowe testery do skutecznej kontroli zasolenia wody.

Kiedy zasolenie jest nieodpowiednie, Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) zatrzymuje wytwarzanie w przypadku nadmiaru lub braku soli. W przypadku wyświetlenia jednego z tych błędów należy w pierwszej kolejności sprawdzić prawidłowe podłączenie komórki do skrzynki oraz jej stan, a w razie konieczności poprawić jakość wody w basenie.

Przewodność wody jest proporcjonalna do zasolenia, ale także zależy od temperatury na poziomie 2,2% na stopień Celsjusza.

Zasolenie (w g/l)	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
Min.	2,8	2,5	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4
Idealne	4,2	3,7	3,3	**3,0**	2,7	2,4	2,1
Maks.	5,5	5,0	4,5	4,0	3,6	3,2	2,9

W temp. 35°C maks. poziom zasolenia zmienia się z 4g/l na **3,2g/l**.

5.3. Kontrola TH

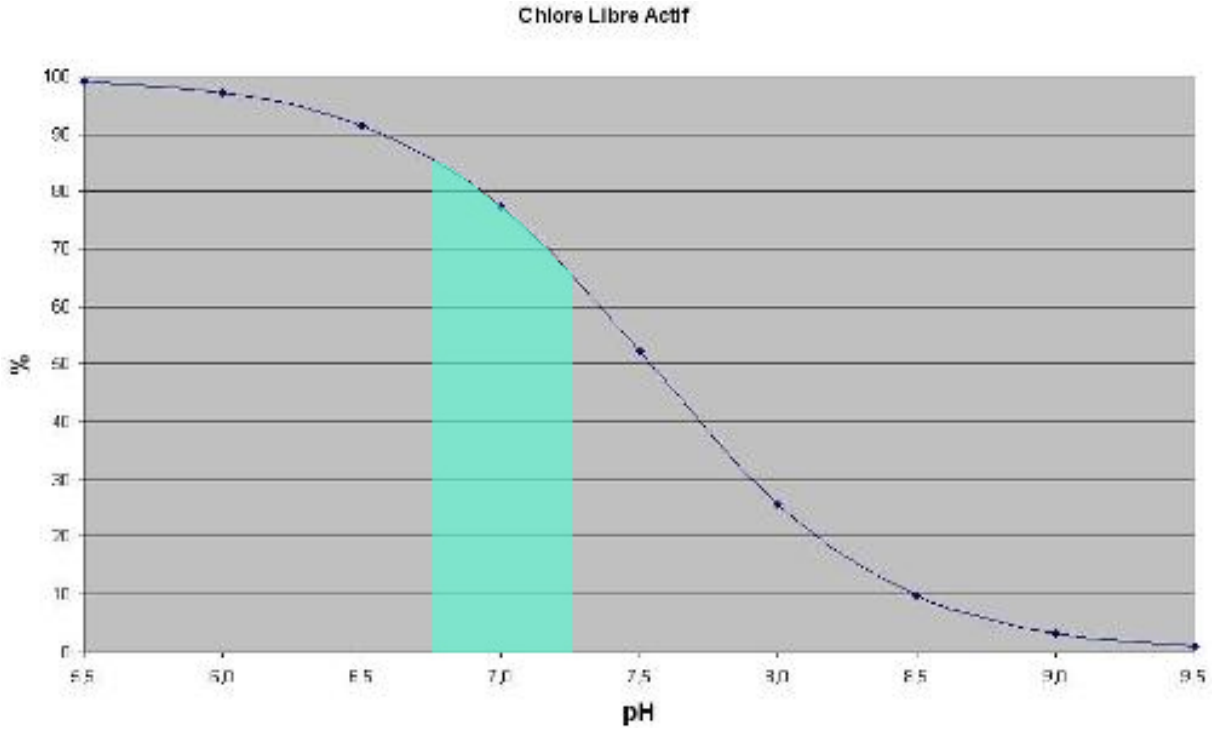
Przy instalowaniu urządzenia należy sprawdzić samodzielnie lub zlecając specjaliście TH (twardość) wody w basenie. Ważne jest, aby pamiętać, że bardzo miękka woda (TH <10°F) nie powoduje osadzania kamienia, może być jednak agresywna w zależności od pH i TAC.

Natomiast woda bardzo twarda (TH>35°F) powoduje osadzanie kamienia w instalacji. Należy zatem poprawić właściwości TAC i TH, używając odpowiednich środków chemicznych. Zwrócić się do producenta.

Tryb nadzorczy Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) umożliwia regulację w urządzeniu mierzonego TH wody dla optymalnego ustawienia cykli + i - produkcji, aby uniknąć szybkiego osadzenia kamienia w komórce.

5.4. Kontrola pH

pH lub potencjał wodoru mierzy stopień kwasowości wody. Jego wartość musi wynosić od 0 do 14. Roztwór, którego ph jest równy 7, uznany jest za neutralny. Roztwór o pH poniżej 7 nazywany jest kwasowym, powyżej 7 zasadowym. Dla komfortu kąpiących się, skuteczności uzdatniania wody i niezawodności instalacji, pH wody w basenie powinno być utrzymywane na poziomie około 7,2. Jednak idealna wartość pH w basenie zależy od wszystkich użytych elementów (powłoka, materiały, ...). Należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta. Gdy pH wzrasta z 7,2 do 8,2, zawartość procentowa aktywnego chloru spada z 70% do 20%.



Aby uzyskać najlepszą skuteczność uzdatniania, należy utrzymywać poziom pH wody w zakresie określonym przez producenta.

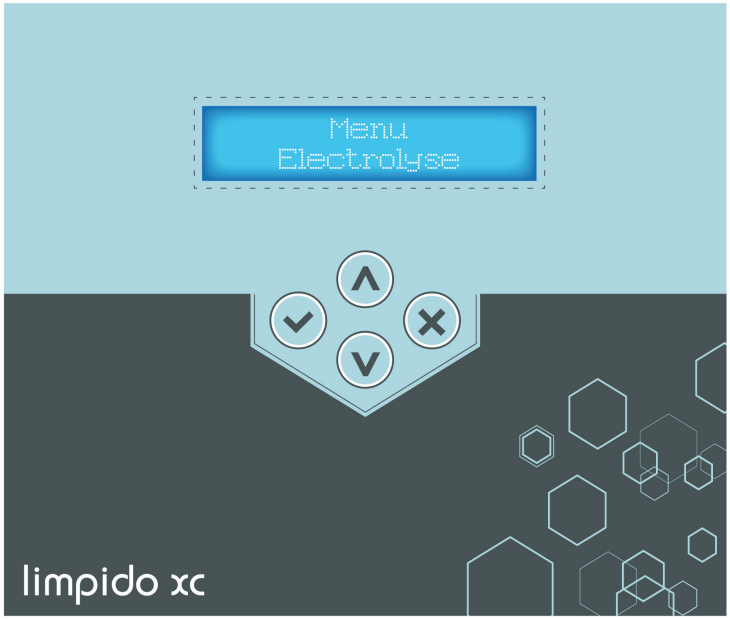
6. Działanie

6.1. Podłączenie zasilania

Wyłącznik na obudowie pozwala włączyć zasilanie elektrolizera. Po włączeniu urządzenia wyłącznik zapala się.

6.2. Interfejs sterowania

Interfejs składa się z wielofunkcyjnego wyświetlacza LCD dwuliniowego, 16-znakowego, z 4 przyciskami 6 diodami LED stanu;



Element	Opis
Przycisk	"GÓRA/ PLUS" Umożliwia zwiększenie wartości i przesunięcie w górę podczas przewijania parametrów lub programów
Przycisk	"DÓŁ/ MINUS" Umożliwia zmniejszenie wartości i przesunięcie w dół podczas przewijania parametrów lub programów
Przycisk	"ZATWIERDZENIE / OK" Pozwala zatwierdzić wybór programu
Przycisk	"POWRÓT/ ANULUJ" Pozwala cofnąć się, anulować bez zatwierdzenia wykonanych zmian

Element	Opis
Dioda LED	"PRZYKRYCIE ZAMKNIĘTE": Lampka zapala się po aktywowaniu wejścia wykrywania zamknięcia przykrycia (zamknięta żaluzja). W trybie AUTO lub PROG czas wytwarzania chloru jest dostosowywany (patrz punkt ELEKTROLIZA). Żadnego wpływu na tryb ON lub SZOKOWY.
Dioda LED	"PRZEPŁYW": Lampka zapala się po wykryciu przepływu w komórce. Powinna zgasnąć po wyłączeniu filtracji.
Dioda LED	"NADMIAR SOLI": Lampka zapala się na stałe po wykryciu błędu (zbyt wysoki prąd pobierany przez komórkę). Miga przy wartości granicznej lub w czasie opóźnienia czasowego przed wystąpieniem błędu. Patrz punkt opisujący elektrolizę.
Dioda LED	"BRAK SOLI": Lampka zapala się na stałe po wykryciu błędu (zbyt niski prąd pobierany przez komórkę). Miga przy wartości granicznej lub w czasie opóźnienia czasowego przed wystąpieniem błędu. Patrz punkt opisujący elektrolizę.
Dioda LED	"Tryb SZOKOWY": Lampka zapala się po przejściu elektrolizera do trybu SZOKOWEGO. Patrz punkt opisujący elektrolizę.
Dioda LED	"BŁĄD": Lampka zapala się po wykryciu błędu. Na ekranie wyświetlają się informacje dotyczące błędu.

6.3. Użycie

Włączenie systemu odbywa się poprzez naciśnięcie podświetlanego wyłącznika z przodu. Na ekranie wyświetlają się następujące informacje:

Gdzie v X.Y to wersja programu zainstalowanego Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP), a po nim model skrzynki;

Na końcu typ komórki podłączonej do skrzynki (przykład dla modelu 60m3);

Do poruszania się po poszczególnych menu użyć przycisków i .

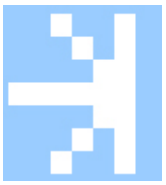
Aby wejść w dane menu, trzeba nacisnąć przycisk .

Aby zmienić zmienną, trzeba nacisnąć przycisk tak, aby zaczęła migać. Gdy wartość zmiennej miga, należy ją ustawić, używając przycisków i . Aby zatwierdzić nową wartość, nacisnąć ponownie przycisk . Aby się cofnąć bez zmieniania danej zmiennej, nacisnąć przycisk .

Po kilku sekundach na ekranie wyświetla się stan systemu.

6.3.1. Stany systemu

W zależności od stanu urządzenia następujące piktogramy wyświetlają się pośrodku ekranu;

Piktogram	Znaczenie
	Wykryty przepływ (przez czujnik natężenia przepływu). Ta strzałka wyświetla się kilka sekund po uruchomieniu filtracji i znika kilka minut po jej zakończeniu.
	Przykrycie zamknięte. Styk podłączony do wejścia "przykrycie" jest zamknięty, a urządzenie wytwarza chlor tylko przez kilka godzin dziennie. Czas wytwarzania jest regulowany (patrz Cykl PRZYKRYCIE).
	Produkcja dodatnia chloru w toku.
	Produkcja odwrócona chloru w toku.
	Wytwarzanie chloru wstrzymane (brak wytwarzania w danej chwili). Jeżeli urządzenie zakończy cykl dzienny w czasie pauzy, piktogram może pozostać widoczny do następnego cyklu.
	Niska temperatura. Jeżeli po wybraniu trybu "PROG" lub "AUTO", aktualna temperatura jest niższa niż minimalna temperatura (konfigurowalna - patrz temperatura min.), produkcja zostaje zawieszona (zimowanie).

Piktogram	Znaczenie
	Dozowanie uruchomione. Pompa dozująca (do regulacji pH) jest w trakcie pompowania. Pompa nigdy nie pracuje bez przerwy, tylko maksymalnie 1 na 2 min.

6.3.2. Komunikaty

Na przemian z opisanym powyżej ekranem stanu (wygaszaczem) Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) wyświetla informacje, pozwalające zapobiec nieprawidłowościom lub zdiagnozować ewentualny błąd. Komunikaty wyświetlają się na przemian ze stanem urządzenia:

Komunikat	Opis	Rozwiązanie
B##d czujnika T°	Temperatura różniąca się znacznie od oczekiwanych wartości	Sprawdzić podłączenie komórki. W takim wypadku, jeżeli wybrany jest tryb wytwarzania AUTO, urządzenie przechodzi do trybu PROG, aby kontynuować wytwarzanie chloru.
B##d T°C >>	Temperatura powyżej 45° wykryta w uruchomionej komórce.	Upewnić się, że w momencie zatrzymania przepływu komórka nie jest w trakcie wytwarzania chloru. Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie po upływie 30 s.
Brak soli	Zbyt niski prąd/ brak soli	Sprawdzić poziom soli. Jeżeli poziom soli jest prawidłowy, a błąd utrzymuje się, należy sprawdzić stan komórki Usunąć kamień rozcieńczonym kwasem (patrz punkt Czyszczenie) W razie potrzeby uzupełnić poziom soli. Patrz punkt "elektroliza". Ten błąd może wynikać po prostu z przypadkowej obecności powietrza w komórce, spowodowanej przerwaniem pracy pompy filtracyjnej lub wlotem do obiegu.
Nadmiar soli	Zbyt wysoki prąd/ Nadmiar soli	Sprawdzić poziom soli Wymienić część wody. Patrz punkt "elektroliza".
Zwi#ksz. Filtr.	W ciągu ostatnich 24 godzin filtracja nie była wykryta przez wystarczająco długi czas, aby zapewnić wytwarzanie chloru przez elektrolizer w zaprogramowanym czasie (tryb PROG) lub obli-	Dostosować czas filtracji do potrzeb wytwarzania chloru. Błąd zniknie dopiero po upływie 24 godzin pod warunkiem, że elektrolizer mógł wytwarzać chlor w zaprogramowanym czasie. Błąd nie blokuje wytwarzania chloru elektrolizera, gdy filtracja jest uruchomiona.

Komunikat	Opis	Rozwiązanie
	czonym (tryb AUTO).	
B##d ORP	Błąd pomiaru ORP	Sprawdzić sondę, podłączenie, wykonać nową kalibrację. (W przypadku XC-ORP)Wystąpienie błędu pomiaru powoduje przejście urządzenia do trybu AUTO zamiast trybu REG, aby nie blokować wytwarzania przez elektrolizę.
B##d pH	Błąd pomiaru pH.	Sprawdzić sondę, podłączenie, wykonać nową kalibrację. (W przypadku XC-PH)
PROGRAM NADZORCZY	Ten komunikat pojawia się na krótko po przejściu do trybu nadzorczego.	
B##d RS485	Błąd wewnętrzny skrzynki, problem z komunikacją/połączeniem między płytą wyświetlacza a podstawą (moduł zasilania).	Sprawdzić połączenie elektroniczne między płytą wyświetlacza i modułem (kontrola po odłączeniu zasilania)

6.3.3. Menu

Za pomocą przycisków i Można przewijać ekrany dostępu do następujących menu;

Ekran	Funkcja
15,5° -> ->| AUTO Wytwarz. chl. AUTO	Na ekranie głównym wyświetlana jest temperatura wody, stan czujnika natężenia przepływu, stan filtracji, elektrolizy oraz wybrany tryb wytwarzania chloru.
MENU KONFIGURACJA	Umożliwia dostęp do ogólnych ustawień urządzenia
MENU pH	Zapewnia dostęp do wyboru trybu regulacji, wartości zadanej pH, kalibracji sondy, ... (W przypadku XC-PH)
MENU REDOX	Zapewnia dostęp do wartości zadanej ORP i kalibracji sondy (W przypadku XC-ORP).
MENU ELEKTROLIZA	Zapewnia dostęp do ustawień wytwarzania chloru
AUTO 1/8h 12g	Wyświetla stan wytwarzania chloru
Elektroliza 000000h na przemian z 000 / 2000	Na tym ekranie wyświetla się licznik godzin produkcji (w tym przykładzie 000000 godzin) od momentu uruchomienia urządzenia, na przemian z licznikiem dziennym; Z lewej strony wyświetla się już wytworzona ilość chloru (w tym przykładzie 0:00), a z prawej czas zaprogramowany / obliczony (w tym przykładzie 20:00). W trybie REGnie można brać pod uwagę całkowitego dziennego czasu, ponieważ elektroliza albo jest stała (ON), albo uruchamiana na żądanie (REG) przez pomiar ORP.

6.3.4. KONFIGURACJI

To menu zapewnia dostęp do ogólnych ustawień urządzenia.

Ekran	Funkcja
KONFIGURACJA Obj#t. bas. = xx m3	Pozwala wpisać objętość basenu. Objętość basenu jest wykorzystywana w szczególności do obliczania cykli wytwarzania chloru w trybie AUTO i PROG. Aby zapewnić maksymalne wytwarzanie chloru, ustawić ten parametr na maksymalną wartość. Ustawienie dla 10 m³ na 10 m³
Korekcja temp. +0.0°C	Ta funkcja pozwala skorygować wyświetlaną temperaturę (regulowaną w zakresie od -2 do +2), aby skompensować systematyczny błąd pomiaru.
J#zyk Francuski	Umożliwia wybór języka urządzenia (Français, Deutsch, Español, English)

6.3.5. MENU REDOX (XC-ORP)

Ekran	Funkcja
REDOX Próg ORP=600mV	Pozwala wybrać wartość zadaną Redox. W przypadku trybu produkcji REG **Limpido XC-ORP** zatrzyma produkcję chloru po osiągnięciu potencjału z czasem opóźnienia 30 minut.
REDOX Kalibracja	Pozwala przejść do kalibracji sondy Redox. Patrz poniżej.

Menu przeznaczone jest do kalibracji sondy Redox.

Operację należy wykonać przy pierwszym uruchomieniu, a następnie okresowo, jak podano w punkcie Konserwacja. Kalibrację wykonuje się przy użyciu roztworu Redox 650mV dostarczonego.

Aby przejść do kalibracji,

1. Nacisnąć przycisk
2. **Limpido XC-ORP** wyświetla Kal. ORP = xxx mV?
3. Przepłukać i wysuszyć sondę przed zanurzeniem w roztworze wzorcowym o 650mV i poczekać co najmniej 2 minuty, aby wartość mogła się ustabilizować (na poziomie 650 mV).
4. Nacisnąć przycisk
5. Jeżeli wartość jest prawidłowa, procedura kalibracji jest zakończona, a **Limpido XC-ORP** wyświetla "Kalibracja OK". W innym wypadku komunikat "Kalibracja ERR" miga i należy nacisnąć przycisk aby powtórzyć pomiar po sprawdzeniu sprawności sondy, stanu roztworu i połączenia.

6.3.6. MENU pH (XC-PH)

Ekran	Funkcja
Tryb pH = pH-	Pozwala wybrać tryb regulacji pH (OFF / ON / pH- / pH +). • **OFF**: zablokowanie dozowania produktu. Tryb może być używany np. w trakcie zimowania • **ON**: zapewnienie stałego dozowania środka korekcyjnego bez konieczności regulacji. Tryb może być używany do zalania pompy. UWAGA nie pozostawiać urządzenia w trybie ON! Spowoduje to całkowite opróżnienie pojemnika! • pH-: dozowanie produktu pH minus, aby zmniejszyć poziom pH w basenie. Pompa uruchomi się, gdy poziom pH wody przekroczy wartość zadaną pH • pH+: dozowanie produktu pH plus, aby zwiększyć poziom pH w basenie. Pompa uruchomi się, gdy poziom pH wody będzie niższy od wartości zadanej pH
Jarto## zadana pH=7.2	Pozwala wybrać żądaną wartość pH. W przypadku wybrania trybu regulacji pH- Limpido XC-PHSalt Control DUO będzie pompować środek korygujący, jeżeli zmierzona wartość jest wyższa od wartości zadanej.
Obj#to##/24h= 2.0l	Maksymalną dzienną ilość wprowadzanego środka korygującego pH można ograniczyć, ustawiając tutaj wartość różną od zera. **Ustawienie wartości "0" pozwoli wyłączyć kontrolę maksymalnej dziennej ilości produktu. W takim wypadku nie ma żadnego ograniczenia ilości wprowadzanego produktu.**
REGULACJA PH Korekta pH= +0.1	**DOSTĘPNA W TRYBIE NADZORCZYM** Zapewnia niewielką korektę zmierzonej wartości pH: +/- 0,3
Kalibracja pH	Umożliwia kalibrację sondy pH. Patrz poniżej.

Menu przeznaczone jest do kalibracji sondy pH.

Operację należy wykonać przy pierwszym uruchomieniu, a następnie mniej więcej raz w miesiącu, jak podano w punkcie Konserwacja. Kalibrację wykonuje się przy użyciu roztworu pH7 dostarczonego z Limpido XC-PHSalt Control DUO.

Aby przejść do kalibracji,

1. Nacisnąć przycisk
2. **Limpido XC-PH** wyświetla Kal. pH7 = x.x?
3. Przepłukać i wysuszyć sondę przed zanurzeniem w roztworze wzorcowym o pH 7,0 i poczekać co najmniej 2 minuty, aby wartość mogła się ustabilizować.
4. Nacisnąć przycisk
5. Przepłukać i wysuszyć sondę przed zanurzeniem w roztworze wzorcowym o pH 9.0 i poczekać co najmniej 2 minuty, aby wartość mogła się ustabilizować.
6. Nacisnąć przycisk
7. Jeżeli wartość jest prawidłowa, procedura kalibracji jest zakończona, a **Limpido XC-PH** wyświetla "Kalibracja OK". W innym wypadku komunikat "Kalibracja ERR" miga i należy nacisnąć przycisk aby powtórzyć pomiar po sprawdzeniu sprawności sondy, stanu roztworu i połączenia.

6.3.7. MENU ELEKTROLIZY

To menu zapewnia dostęp do ustawień produkcji.

Ekran	Funkcja
	Umożliwia wybór trybu wytwarzania chloru (patrz poniżej).
	Umożliwia ustawienie czasu wytwarzania chloru (zakres regulacji od 1 do 24 godzin): Ten parametr określa czas wytwarzania chloru w trybie PROG (w trybie AUTO czas jest obliczany przez urządzenie).

Poszczególne tryby wytwarzania chloru:

- **OFF:** Wytwarzanie chloru jest wyłączone.
- **ON:** Wytwarzanie chloru odbywa się w sposób stały od momentu wykrycia przepływu. Zalecamy korzystać z trybu SZOKOWEGO zamiast z trybu ON, gdy wymagane jest uzdatnianie szokowe (ponieważ w trybie SZOKOWYM i po zaprogramowaniu czasu trwania urządzenie automatycznie powraca do trybu AUTO). Tryb nie ma wpływu na zamykanie przykrycia.
- **PROG:** Wytwarzanie chloru będzie się odbywało każdego dnia w czasie zaprogramowanym w menu "Prod/24h". Jeżeli przykrycie jest zamknięte, liczba godzin wytwarzania chloru będzie ustawiona w menu "Cykl Przykrycia" (patrz szczegóły poniżej)
- **AUTO:** Wytwarzanie chloru będzie się odbywało każdego dnia przez czas obliczony automatycznie w zależności od temperatury wody i objętości basenu . Dla przypomnienia, obliczony czas wytwarzania wynosi (w godzinach): (Temperatura wody w basenie - Temperatura minimalna*) + 1. czas jest zmniejszony proporcjonalnie do czasu zamknięcia przykrycia.
- **Tryb SZOKOWY:** Wytwarzanie chloru będzie się odbywało każdego dnia w czasie zaprogramowanym w menu "Godziny trybu SZOKOWEGO". Po upływie tego czasu urządzenie przechodzi automatycznie do trybu AUTO. W tym trybie można uzdatnić wodę, która staje się zielonkawa lub mętna. Tryb nie ma wpływu na zamykanie przykrycia.
- **REG:** pozwala uzależnić uruchomienie elektrolizy od pomiaru redoks (**Limpido XC-ORP**). Urządzenie będzie wytwarzać chlor dopóki mierzona wartość będzie niższa od wartości granicznej zaprogramowanej w menu Redox (i pod warunkiem wykrycia filtracji).

W trybie AUTO czas wytwarzania chloru obliczany jest przez urządzenie. Gdy przykrycie jest zamknięte, dzienny czas elektrolizy zmniejsza się stopniowo od momentu, gdy basen jest przykryty przez ponad 8 godzin. Podobnie jest w przypadku trybu PROG.

6.3.8. Skróty

Niektóre funkcje menu są dostępne bezpośrednio z wygaszacza ekranu (stanów) bez konieczności wchodzenia w menu.

Nacisnąć	Aby przejść bezpośrednio do
Przycisk	ELEKTROLIZA OFF/On/Prog/Auto/Szok/Reg Wybór trybu produkcji
Przycisk	Tryb pH: pH- Wybór trybu regulacji pH (typ dozowanego produktu) (W przypadku XC-PH)

6.4. Niska temperatura

Zapotrzebowanie na środek dezynfekcyjny znacznie spada wraz z obniżeniem temperatury wody. Aby niepotrzebnie nie używać komórki elektrolitycznej, urządzenie przestaje wytwarzać chlor, gdy temperatura wody jest niższa od temperatury zaprogramowanej w menu "Temp. min." i wyświetla na ekranie stanu (czuwania) systemu;

Ten automatyczny tryb zimowania jest aktywny tylko w trybie PROG i AUTO. Ten parametr nie jest uwzględniany w trybie SZOKOWYM**, REG lub ON**.

6.5. Przykrycie automatyczne

Gdy **Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP)** jest podłączony do automatycznego przykrycia, wykrywa zamknięcie przykrycia. Gdy jest ono zamknięte,

- W trybie PROG czas produkcji ustawiony jest w menu "Cykl Przykrycia" (gdy przykrycie jest zamknięte ponad 24 godz.).
- W trybie AUTO obliczony czas produkcji jest stopniowo zmniejszany w zależności od czasu zamknięcia przykrycia. Czas produkcji jest zmniejszany o połowę po upływie 8 godzin, a następnie ponownie o połowę po 24 godzinach, a po raz ostatni po 72 godzinach.

Gdy moduł wykryje, że basen jest przykryty, dioda LED świeci się.

Funkcja ta pozwala zmniejszyć ryzyko nagromadzenia dużej ilości chloru.

6.6. Menu programu nadzorczego

6.6.1. Dostęp do menu programu nadzorczego

Niektóre funkcje urządzenia są zastrzeżone dla instalatorów lub osób odpowiedzialnych za konserwację urządzenia. Aby przejść do menu programu nadzorczego,

1. Nacisnąć przyciski i
2. Przytrzymać przyciski przez 5 sekund
3. Sprawdzić wyświetlenie

, potwierdzające przejście do trybu nadzorczego.

6.6.2. Stany systemu (program nadzorczy)

Poniższe dodatkowe ekrany stanów są dostępne w trybie nadzorczym;

Ekran	Funkcja
Limpido XC Firmware A/B vX.Y	Wyświetla wersje zainstalowanych w skrzynce programów. Na przemian, "Firmware A" wskazuje wersję programu karty graficznej, a "Firmware B" wersję programu podstawowego (moduł mocy)
ELEKTROLIZA 18,8g/h 20mS/cm2 na przemian z 2,3A 100% +20V	Wyświetla informacje o obwodzie zasilania urządzenia (diagnostyka, rozwiązywanie problemów). Ten ekran przedstawia jedynie w celach informacyjnych i na zasadzie eksperymentu chwilowe wytwarzanie chloru obliczone na podstawie pomiaru przewodności wody. Obliczenie wykonane jest dla nowej komórki i zwykłego poboru prądu, nie biorąc pod uwagę jej starzenia się. We wszystkich przypadkach, gdy wymagany jest pomiar stężenia soli, zalecamy użycie elektronicznego testera soli (nr ref. T-SEL, sprzedawany oddzielnie). Na drugim ekranie wyświetla się prąd zmierzony w komórce, cykliczny stosunek czasu produkcji (w zależności od objętości basenu podanego w menu konfiguracji) oraz aktywne uzwojenie transformatora mocy wielouzwojeniowego (poprzedzone znakiem "-: lub "+" zgodnie z biegunowością).

6.6.3. MENU ELEKTROLIZY (program nadzorczy)

Poniższe dodatkowe ekrany są dostępne w trybie nadzorczym;

Ekran	Funkcja
Komórka XCELL 60 S	Ten ekran pozwala sprawdzić typ komórki podłączonej do skrzynki. Nacisnąć aby uruchomić wykrywanie.
ELEKTROLIZA Temp. Min: 15°C	Umożliwia wprowadzenie minimalnej temperatury, przy której elektrolizer zacznie wytwarzać chlor. Poniżej tej temperatury i w jednym z tych 2 trybów pracy urządzenie nie wytwarza chloru (regulacja w zakresie od 10 do 20 °C).
ELEKTROLIZA Cykl SZOKOWY: 20h	Umożliwia ustawienie czasu cyklu produkcji "SZOKOWEJ". Po tym czasie urządzenie automatycznie powraca do trybu AUTO (zakres regulacji od 8 do 24 godzin).
ELEKTROLIZA Cykl Przykrycia : 2h	Umożliwia ustawienie czasu cyklu, gdy basen jest przykryty (zakres regulacji od 1 do 12 godzin). Dotyczy wyłącznie trybu PROG.
ELEKTROLIZA Prod/24h: 8h	Umożliwia ustawienie czasu wytwarzania chloru (zakres regulacji od 1 do 24 godzin): Ten parametr określa czas wytwarzania chloru w trybie PROG (w trybie AUTO czas jest obliczany przez urządzenie).
ELEKTROLIZA TH: 25°F	Pozwala wprowadzić wartośćTH (zakres regulacji od 10 do 50°f), aby dostosować okresu odwróconej polaryzacji w zależności od zasadowości i twardości wody. Aby zwiększyć żywotność elektrolizera, należy jednak unikać zbyt częstego odwracania polaryzacji, zalecamy zatem dostosować częstotliwość odwracania polaryzacji do rzeczywistych potrzeb. Wartość TH określa twardość wody i ryzyko osadzenia kamienia w komórce.Na podstawie tej informacji należy obliczyć częstotliwość odwrócenia polaryzacji do czyszczenie elektrod. Ta wielkość jest charakterystyczna dla geologicznego pochodzenia wody i nie podlega zmianom. Pomiar jest wymagany tylko przy uruchamianiu urządzenia lub po wymianie wody. Wykonywany jest za pomocą testera paskowego dostarczonego w zestawie do analizy, a odczytaną wartość należy zapisać w urządzeniu.

6.6.4. Wyjście z trybu nadzorczego

Aby wyjść z trybu nadzorczego, należy wyłączyć i ponowne włączyć urządzenie po upływie około trzydziestu sekund, używając przycisku ON/OFF. Wyjście z trybu odbywa się również automatycznie po 30 minutach bez wyłączania urządzenia.

7. Konserwacja

7.1. Dodawanie soli

Kiedy poziom soli spadnie poniżej 2g/l, konieczne jest dodanie soli.

Zalecamy stosować sól przeznaczoną specjalnie do basenu, zawierającą stabilizatory. Poprawi to znacząco skuteczność Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP).

Zalecamy sprawdzić poziom soli na początku sezonu i uzupełnić do ilości 3g/l. W zależności od zmierzonej zawartości soli, ilości soli do dodania są następujące:

Poziom zmierzony/ Obj. basenu	**20m3**	**40m3**	**60m3**	**80m3**
1,5 g/l	30	60	90	120
2 g/l	20	40	60	80
2,5 g/l	10	20	30	40

Ilość soli w kg do dodania, aby uzyskać **3g/l**:Dla przykładu, jeżeli zmierzony poziom soli wynosi 1,5g/l należy dodać 60kg soli, aby uzyskać poziom 3g/l w basenie o objętości 40m3

7.2. Zimowanie

W okresie zimowym, jeżeli warunki pogodowe na to pozwalają, można utrzymać uzdatnianie wody, znacznie zmniejszając częstotliwość. W większości przypadków wystarcz jeden 8-godzinny cykl filtracji na 15 dni. Konieczne jest jednak stałe monitorowanie stężenia soli, aby zabezpieczyć komórkę przed pracą w wodzie o zbyt niskiej zawartości soli (<2 g/l).

W przypadku używania plandeki lub przykrycia chlor jest chroniony przed promieniami UV, co powoduje zmniejszenie zapotrzebowania na jego wytwarzanie. W trybie automatycznym i po podłączeniu styku przykrycia Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) zmniejsza automatycznie produkcję.

7.3. Konserwacja sondy(sond)

Gdy sonda jest zanurzona w wodzie, wokół szklanej bańki na jej końcu tworzy się błona, której grubość wzrasta z czasem. Ta niewidzialna błona wydłuża czas reakcji, przemieszczenie nachylenia i dryft punktu zerowego. Dryft punktu zerowego może być z łatwością kompensowany poprzez regularną kalibrację. Wzrost temperatury jest również istotnym czynnikiem wpływającym na starzenie się.

Konserwowanie sond:

Nigdy nie konserwować sond w wodzie destylowanej. Sondy przechowywane "na mokro" mogą być od razu ponownie użyte, sondy przechowywane "na sucho" wymagają zamoczenia na kilka godzin, ale ich proces starzenia będzie wolniejszy.

W związku z tym zalecamy:

- długotrwałe przechowywanie: na sucho
- krótkotrwałe przechowywanie: w roztworze KCl 3M lub, ewentualnie, w wodzie z kranu.

Regeneracja sond:

Żywotność sondy można wydłużyć dzięki okresowej regeneracji. Aby zregenerować sondę, wystarczy ją zanurzyć w roztworze rozcieńczonego kwasu solnego (0,1M HCl). Aby uzyskać taki roztwór, dodać kilka (8 do 10) kropli kwasu solnego (37% HCl) do połowy szklanki (5cl) wody z kranu.

Kiedy należy zregenerować sondę?

- gdy nachylenie staje się zbyt słabe (często z powodu zanieczyszczonego lub zatkanego połączenia)
- gdy czas reakcji staje się zbyt długi
- gdy nastąpił dryft punktu zerowego. Dryft punktu zerowego może mieć różne przyczyny:
  - elektrolit zanieczyszczony przez płyn, który dostał się do sony
  - zanieczyszczone połączenie
  - sonda używana w instalacji, w której występują prądy upływowe spowodowane przez złe podłoże (w tym przypadku regeneracja jest bezużyteczna)

Kalibracja:

Każda sonda charakteryzuje się dryftem i nachyleniem. Te dwa punkty pomiarowe muszą być zdefiniowane przy użyciu roztworów wzorcowych i wprowadzone do podłączonego przyrządu. Ponieważ te cechy mają tendencję do odchyleń w trakcie użycia, konieczne jest wykonywanie regularnych kalibracji. Kalibracja wymagana jest w następujących przypadkach:

- przy instalacji
- po wymianie sondy
- po każdorazowym czyszczeniu przy użyciu roztworu czyszczącym
- po długotrwałym przechowywaniu
- gdy wyniki pomiarów odbiegają za bardzo od oczekiwanych wartości.

7.4. Czyszczenie komórki

Gdy wskazana produkcja pozostaje niska pomimo prawidłowego stężenia soli, zalecamy sprawdzić stan komórki i wyczyścić ją, jeżeli elektrody pokryte są kamieniem.

Należy przy tym zachować najwyższą ostrożność i bezwzględnie przestrzegać instrukcji dotyczących używania danego kwasu.

Nie wolno zanurzać złącza komórki. Nie zanurzać komórki w wiadrze z wodą!

Procedura czyszczenia

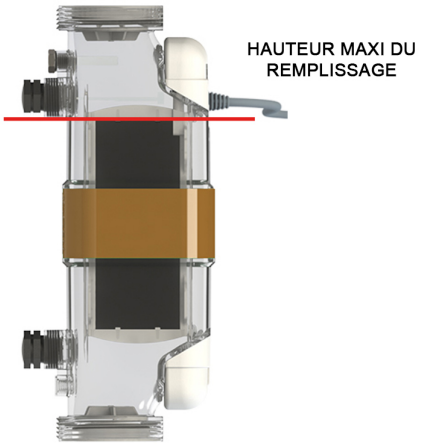
- Wymontować komórkę z rurociągu
- Zatkać jeden koniec zaślepką (PFXCEL99 lub typu GLX-CellStand)
- Napełnić komórkę przez drugi koniec. UWAGA: używać wody z rozcieńczonym kwasem (10% HCl)
- Zatrzymać napełnianie u góry tytanowych płyt (na czerwono na zdjęciu). Unikać wylania w okolicy złącza
- Pozostawić w razie potrzeby na kilka godzin.

Nigdy nie wlewać wody do kwasu!

Zawsze wlewać kwas do wody

"Woda do kwasu to samobójstwo

kwas do wody, brawo!"



A. Deklaracja zgodności

Firma Bleu Electrique SAS (FR47403521693) oświadcza, że produkt Limpido XC (lub XC-PH, XC-ORP) spełnia wymogi bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej dyrektyw europejskich 2006/95/WE i 2004/108/WE.
CE Emmanuel Baret Marseille, dnia
Pieczątka dystrybutora
Data sprzedaży: . . . . . Nr serii: . . . . .