Instrukcja obsługi systemu elektrolizy do produkcji hydroksygazu/wody Osmio Infinity

Wersja 0.71

Telefon: +48789587557
Wyślij e-mail na adres info@osmiowater.pl

© 2020 Osmio Solutions Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie załączonej dokumentacji użytkownika w całości lub w części jest zabronione.

Zastrzeżenie

Osmio Solutions Ltd zastrzega sobie prawo do zmiany swoich produktów i usług w dowolnym momencie w celu uwzględnienia postępu technologicznego. Niniejsza instrukcja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia w ramach ciągłego rozwoju produktu. Chociaż niniejsza instrukcja została przygotowana z zachowaniem wszelkich środków ostrożności w celu zapewnienia dokładności, Osmio Solutions Ltd nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek błędy lub pominięcia, ani za jakiekolwiek szkody wynikające z zastosowania lub wykorzystania tych informacji. Niniejsza instrukcja zastępuje wszystkie poprzednie wersje.

Brak odpowiedzialności za szkody wtórne. Osmio Solutions Ltd nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody pośrednie lub wtórne powstałe w wyniku użycia lub niemożności użycia tego produktu.

Przerwy w dostawie energii
System do prawidłowego działania wymaga nieprzerwanego zasilania.

Gwarancja

System elektrolizy do produkcji hydroksygazu/wody Osmio Infinity objęty jest pełną, 3-letnią gwarancją obejmującą wadliwe części i materiały, w tym wady spowodowane niewłaściwą jakością wykonania. Osmio Solutions Ltd naprawi lub wymieni wadliwe części lub materiały w okresie 3-letniej gwarancji bez dodatkowych opłat, pod warunkiem, że urządzenie było używane i konserwowane zgodnie z poniższymi instrukcjami. Gwarancja traci ważność, jeśli produkty były niewłaściwie używane lub nadużywane.

Aby 3-letnia gwarancja była skuteczna, produkt musi zostać zakupiony bezpośrednio od Osmio Solutions Ltd lub za pośrednictwem autoryzowanych dystrybutorów. Gwarancji nie można przenieść na osobę trzecią bez uprzedniej pisemnej zgody Osmio Solutions. Surowo zabrania się modyfikowania urządzenia w jakikolwiek sposób. Niezastosowanie się do tego środka ostrożności spowoduje utratę gwarancji.

Osmio Solutions Ltd, Buckland Lake Reserve, Buckland Road, Cliffe Nr Rochester ME3 7RT.www.osmiowater.co.uk

Poniższe symbole i oznaczenia pojawiają się na urządzeniu lub w niniejszej instrukcji obsługi.

	Ostrzeżenie: zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami opisanymi w instrukcji, gdziekolwiek pojawia się ten symbol. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących rutynowej konserwacji i serwisowania, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do poważnego uszczerbku na zdrowiu.
	Osmio Infinity wykorzystuje żrący roztwór ługu jako katalizator zapewniający wydajną elektrolizę. Upewnij się, że poradzisz sobie z tym za pomocą odpowiedniego sprzętu ochronnego.
	Produkt wysoce łatwopalny. Trzymać z dala od wszelkich powierzchni lub sprzętu wytwarzającego ciepło lub statyczne iskry elektryczne, np. grzejniki elektryczne, szczypce i wszelkie urządzenia wytwarzające iskry lub impulsy elektryczne
	Nie otwieraj Osmio Infinity bez wyraźnej pisemnej zgody producenta. Wewnątrz nie ma żadnych części, które mógłby naprawiać użytkownik, i istnieje ryzyko porażenia prądem. Do użytku wyłącznie ze standardową, wtyczką europejską 220–240 V w obwodzie chronionym RCD z uziemieniem.
	Łatwopalny w powietrzu, jeśli stężenie wodoru przekracza 4%
	Nigdy nie używaj Osmio Infinity podczas palenia – ryzyko eksplozji, pożaru i obrażeń ciała
	Nie wdychać mieszaniny powietrza i wodoru, której zawartość przekracza 4% (objętościowo). Przed inhalacją należy upewnić się, że gaz hydroksylowy został odpowiednio przepłukany (szczegóły w instrukcji).
	Trzymaj Osmio Infinity z dala od otwartego ognia, nigdy nie używaj w pobliżu pieca gazowego, kuchenki gazowej, otwartego ognia lub świec

INSTRUKCJA OBSŁUGI SYSTEMU OSMIO INFINITY	
DATA	NUMER WERSJI
06.04.2022	0.8

Treść

1. Wstęp..... 6

1.1 Przeznaczenie.....7
1.2 Zasada działania 7

2. Środki ostrożności..... 8

2.1 Bezpieczeństwo zasilania 8
2.2 Wymagania środowiskowe..... 8
2.3 Środki ostrożności podczas konfiguracji i obsługi systemu..... 9

3. Instalacja..... 10

3.1 Rozpakowanie..... 10
3.2 Sprawdź dostawę pod kątem kompletności lub uszkodzeń..... 10
3.2.1 Zawartość opakowania ……..……..11
3.3 Warunki środowiskowe..... 12
3.4.1 Części i akcesoria systemu Model MK9..... 13
3.4.2 Części i akcesoria systemu Model MK9.1 ……14
3.5 Instrukcja montażu 15
3,6 Przeprowadzanie kontroli działania 19
3.7 Ustawienia systemowe..... 19
3.8 Przełącznik czasowy
3.8.1 Mechaniczny wyłącznik czasowy (model MK9)
3.8.2 Cyfrowy wyłącznik czasowy (tryb MK9.1)
3.9 Względne przeciwwskazania 19
3.10 Objętość gazu i obliczanie cyklu pracy..... 19

4.0 Obsługa systemu..... 26
4.1 Obsługa systemu – wdychanie 26
4.2 Obsługa systemu – miejscowo..... 26
4.3 Woda pitna..... 26
4.4 Wyłączanie systemu 26

5.0 Sytuacje awaryjne ..... 27 6.0 Konserwacja..... 28 6.1 Konserwacja w domu 29

6.2 Czyszczenie kaniul nosowych (do użytku domowego)..... 30

6.3 Konserwacja w warunkach klinicznych 31

6.4 Wymiana wody w nawilżaczu 32

6.5 Podniesienie poziomu elektrolitu..... 32
6.6 Serwis Osmio Infinity 100 godzin (wykonywany przez użytkownika)..... 33

6.7 Pakowanie zestawu do serwisu ……..... 34
6.8 Przygotowanie do przechowywania i transportu 34

7.0 Specyfikacja produktu 35
7.1 Specyfikacje ogólne 35
7.2 Specyfikacje systemu 35

8.0 Przewodnik rozwiązywania problemów 36
9.0 Słowniczek terminów.....39

Dodatek B – Dziennik konserwacji systemu 40

1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja została przygotowana w celu zapewnienia lepszego zrozumienia technicznych wymagań dotyczących instalacji, użytkowania i konserwacji systemu Osmio Infinity.

W niniejszej instrukcji znajdują się następujące informacje:

- Fotografie lub diagramy lub ich kombinacja w celu identyfikacji różnych części systemu i akcesoriów
- Podstawowy opis zasad działania urządzenia
- Wymagania instalacyjne ze szczególnym uwzględnieniem aspektów elektrycznych oraz wymagań dotyczących bezpiecznej instalacji i eksploatacji
- Podstawowa konserwacja rutynowa sklasyfikowana według wymaganej częstotliwości (codziennie, 100 godzin, 500 godzin).
- Tabela rozwiązywania problemów z najczęstszymi problemami wpływającymi na sprzęt, z możliwymi przyczynami i działaniami, które mogą rozwiązać te problemy.
- Słownik używanych terminów

Informacje te, w połączeniu z właściwym użytkowaniem i dbałością, pomogą utrzymać system w optymalnym stanie.

Otrzymałeś niniejszą instrukcję po pomyślnym ukończeniu wymaganego szkolenia w zakresie bezpieczeństwa. Twój certyfikat jest ważny przez 2 lata i wymagana jest ciągła ponowna certyfikacja. Osmio Solutions skontaktuje się z Tobą przed wygaśnięciem Twojego certyfikatu, aby to ustalić.

1.1 Przeznaczenie

System elektrolizy do produkcji hydroksygazu/wody Osmio Infinity jest przeznaczony do wytwarzania mieszaniny gazowej jednoatomowego wodoru, molekularnego wodoru, jednoatomowego tlenu, tlenu cząsteczkowy, woda w stanie parowym i elektrycznie ekspandowanej wody. Jest to samodzielny system, który można stosować w badaniach naukowych, warunkach klinicznych lub w domu do wytwarzania gazu hydroksylowego do inhalacji (znanego również jako gaz Browna). Zaleca się dokładne przestrzeganie instrukcji, aby zapewnić bezpieczne użytkowanie.

1.2 Zasada działania

System wykorzystuje roztwór ługu jako katalizator i wodę o zerowej zawartości całkowitych rozpuszczalnych substancji (TDS) w celu wytworzenia gazu w procesie elektrolizy. Katalizator jest niezbędny do umożliwienia przepływu prądu elektrycznego przez wodę i wytworzenia gazu na elektrodach dodatniej i ujemnej, nie jest zużywany w reakcji. Gazy są następnie przepuszczane przez dwa nawilżacze w celu usunięcia wszelkich pozostałości ługu, zanim zostaną dostaną się do kaniuli nosowej lub do aplikatora punktowego w celu miejscowego leczenia określonych obszarów ciała.

Humidifier-1

Humidifier-2

2.Środki ostrożności

System elektrolizy Osmio Infinity do produkcji hydroksygazu/wody wytwarza mieszaninę gazów wodoru i tlenu, które są potencjalnie palne i wybuchowe. Dopóki zawartość procentowa wodoru w powietrzu jest mniejsza niż 4%, mieszanina gazowa jest niepalna. Statyczna iskra elektryczna uderzająca w zewnętrzną część jednego z pojemników może spowodować zapalenie gazu znajdującego się w środku. Aby zapewnić bezpieczną pracę systemu, należy zawsze przestrzegać poniższych środków ostrożności.

2.1 Bezpieczeństwo zasilania

- Do użytku wyłącznie ze standardową wtyczką europejską 220–240 V
- Podłącz do uziemionego obwodu chronionego wyłącznikiem różnicowo prądowym (RCD).
- Używaj w gnieździe uziemionym o prądzie znamionowym powyżej 10 amperów
- Nie używaj, jeśli przewód zasilający/wtyczka jest uszkodzona, brudna lub jeśli wtyczka jest luźna
- Użyj czystej, suchej szmatki, aby wytrzeć wtyczkę zasilania z kurzu, wody lub innych ciał obcych i upewnij się, że jest sucha przed podłączeniem do zasilania

System posiada wewnętrzny wyłącznik bezpieczeństwa ciśnienia ustawiony na maksymalnie ~ 2 psi. Jeśli ciśnienie wewnętrzne wzrośnie powyżej 2 psi, zapali się zielone światło i produkcja gazu zostanie wyłączona.

Gdy ciśnienie spadnie poniżej 2 psi, zaświeci się zielone światło i produkcja gazu zostanie wznowiona. Ze względów bezpieczeństwa ciśnienie jest utrzymywane na bardzo niskim poziomie i stosuje się wyłącznik elektryczny, aby zatrzymać produkcję gazu. Jako ostateczny środek ostrożności stosuje się mechaniczną redukcję ciśnienia gazu.

2.2 Wymagania środowiskowe

- Ustaw system na stabilnej, płaskiej powierzchni, do której można łatwo uzyskać dostęp
- Dla zastosowania w standardowych warunkach pokojowych (ciśnienie 1 atm, temperatura do 30 C)
- Nie stosować na zewnątrz ani w środowisko o dużej wilgotności (ponad 60%)
- Unikaj bezpośredniego światła słonecznego i wilgoci
- Nie ustawiaj urządzenia w pobliżu źródła ogrzewania
- Nie używaj w pobliżu łatwopalnych substancji chemicznych lub w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu
- Nie używaj urządzenia w ciasnym pomieszczeniu.

2.3 Środki ostrożności podczas konfiguracji i użytkowania urządzenia

- Podczas przygotowywania roztworu elektrolitu należy używać środków ochrony osobistej. Chronić przed kontaktem ze skórą (stosować rękawiczki i długie rękawy), zapobiegać kontaktowi z oczami (okulary lub osłona twarzy)
- Chronić powierzchnię roboczą podczas przygotowywania elektrolitu
- ZAWSZE dodawaj ług do wody
- W systemie należy stosować wyłącznie wodę o stężeniu 0 TDS
- Wymień wodę w nawilżaczach i systemie zgodnie z zaleceniami (patrz sekcja 6.1)
- Przed użyciem postępuj zgodnie z listą kontrolną działania systemu
- Unikaj zapłonu gazu przez iskry elektryczności statycznej, rozładowując wszelkie ładunki statyczne przed rozpoczęciem pracy (dotknij obudowy systemu przed dotknięciem jakichkolwiek pojemników lub rurek zawierających gaz hydroksylowy).
- Nigdy nie zostawiaj włączonej maszyny, gdy nie jest używana

Ług jest żrący i należy się z nim obchodzić wyłącznie przy użyciu odpowiednich środków ochrony indywidualnej.

Jeśli doszło do kontaktu ze skórą,, dokładnie opłukuj narażone miejsce zimną wodą przez 5 minut. Jeżeli podrażnienie skóry utrzymuje się, zwrócić się o pomoc medyczną.

W przypadku kontaktu z oczami przemywać narażone oko letnią wodą przez co najmniej 10 – 15 minut, przytrzymując powiekę otwartą, zasięgnąć porady lekarza.

3 Instalacja

System elektrolizy do produkcji hydroksygazu/wody Osmio Infinity waży około 6 kg i należy zachować ostrożność podczas jego podnoszenia.

Wytwarzający się wodór może zostać wykryty przez niektóre czujniki tlenku węgla, które mogą zaalarmować, gdy w tym samym pomieszczeniu działa Osmio Infinity. Należy pamiętać, że system NIE wytwarza tlenku węgla. Nie wyłączaj czujników tlenku węgla.

3.1 Rozpakowanie

- Znajdź wygodne miejsce do rozpakowania Osmio Infinity
- Ostrożnie rozpakuj system elektrolizy Osmio Infinity do produkcji hydroksygazu/wody i akcesoria
- Umieść urządzenie na płaskiej powierzchni
- Zachowaj oryginalne opakowanie na wypadek przyszłego transportu – opakowanie zostało zaprojektowane tak, aby zapewnić bezpieczny transport i zminimalizować uszkodzenia podczas transportu. Będziesz go potrzebować przy oddawaniu systemu do serwisu. Użycie alternatywnych materiałów opakowaniowych może unieważnić gwarancję
- Jeśli musisz przetransportować swoje urządzenie lub wysłać je do serwisu, patrz „ Przygotowanie do przechowywania i transportu” na stronie 34

Nie dotykaj ani nie luzuj żadnych śrub ani części innych niż te wyraźnie wskazane w instrukcji. Spowoduje to utratę gwarancji na urządzenie.

3.2 Sprawdź dostawę pod kątem kompletności lub uszkodzeń

- Sprawdź otrzymane elementy z listą przewozową
- Sprawdź wzrokowo opakowanie transportowe, urządzenie i ewentualne akcesoria pod kątem możliwych szkód transportowych.
- Jeżeli brakuje jakichkolwiek części lub są one uszkodzone, należy skontaktować się z firmą Osmio Solutions Ltd w ciągu 48 godzin

Jeśli system został uszkodzony, skontaktuj się z Osmio Solutions Ltd – nie próbuj naprawiać uszkodzonego systemu.

3.2.1 Lista rzeczy w opakowaniu

Przedmiot	Ilość	Otrzymane
System elektrolizy do produkcji hydroksygazu/wody Osmio Infinity	1	
Wieża Cap i taśma PTFE	1	
Wspornik nawilżacza	1	
Nawilżacz - 1	1	
Nawilżacz - 2	1	
Zatyczka wieżowa do nawilżacza - 1 tuba (SO-676)	1	
Nawilżacz 1 do nawilżacza – 2 rurki (2002-7 2,1 m)	1	
Aplikator punktowy	1	
Aplikator do oczu (okulary)	1	
Kaniule do nosa	2	
Lejek plastikowy	1	
Kabel zasilający	1	
Strzykawka 50ml	1	
Zapasowy bulgoczący kamień	1	
Nawilżacz - 2 rurki do aplikatora miejscowego	1	
Ług (80g)	4	
Rękawice	1	
Mieszadło	1	
Osmio Sanser	1	
Ręcznik	1	
Miernik TDS	1	
Uchwyty	1	
Rurka odprowadzająca nadmiar wody	1	

3.3 Warunki środowiskowe

- Tylko do użytku w pomieszczeniach zamkniętych
- Zakres temperatur od 5°C do 30°C
- Wilgotność < 60%
- Kategoria instalacji II
- Stopień zanieczyszczenia 2
- Wysokość < 2000 m
- Konfigurując system, należy unikać miejsc pracy, w których występuje nadmierne zapylenie, wibracje, silne pola magnetyczne, bezpośrednie działanie promieni słonecznych, przeciągi, nadmierna wilgoć lub duże wahania temperatury
- Umieść na płaskiej, suchej, czystej, odpornej na wibracje powierzchni i pozostaw dodatkowe miejsce na kable, osłonę wieży itp.
- Upewnij się, że jest wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić podłączenie urządzenia
- Powietrze otoczenia powinno być czyste i wolne od żrących oparów, dymu i pyłu

Nie obsługuj urządzenia w środowisku, w którym występują potencjalnie szkodliwe ciecze lub gazy.

Osmio Solutions Ltd zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia w ramach naszego programu ciągłego rozwoju produktów.

3.4.1 Części i akcesoria urządzenia model MK-9

1	Główny wyłącznik zasilania	19	Rękawice
2	Przełącznik czasowy	20	Strzykawka 50 ml
3	Przyciski częstotliwości	21	Kaniula do nosa
4	Przyciski cyklu pracy	22	Nawilżacz — aplikator 2-punktowy, tuba bąbelkowa
5	Światło produkcji zielonego gazu	23	Nawilżacz - 1 do Nawilżacza - 2 rurki
6	Czerwona lampka sygnalizująca przepełnienie poziomu cieczy	24	Ług
7	Wewnętrzny wziernik poziomu wody	25	Wieża Cap
8	Czerwona lampka sygnalizująca niski poziom cieczy	26	Złączka wylotowa gazu z kołpakiem wieżowym
9	Kontrolka aktywnego timera	27	Zawór zwrotny z kołpakiem wieżowym
10	Licznik godzin	28	Aplikator do oczu (okulary)
11	Wentylator	29	Przewód zasilający
12	Wieża Cap do nawilżacza 1 tuba	30	Plastikowy lejek
13	Nawilżacz - 2	31	Metalowy pręt mieszający
14	Wspornik nawilżacza	32	Zapasowy kamień bulgoczący
15	Nawilżacz- 1	33	Taśma PTFE
16	Aplikator punktowy	34	Osmio Sanser
17	Miernik TDS	35	Rurka przedłużająca strzykawki
18	Uchwyty	36	Ręcznik

Wszystkie pojemniki i tuby są BEZPIECZNE dla ŻYWNOŚCI, ale NIE nadają się do mycia w zmywarce/autoklawie. Nie używaj gorącej wody, postępuj zgodnie z instrukcją 6.2.2.

3.4.2 Części i akcesoria urządzenia Model MK-9.1

1	Główny wyłącznik zasilania	19	Rękawice
2	Przełącznik czasowy	20	Strzykawka 50 ml
3	Przyciski częstotliwości	21	Kaniula do nosa
4	Przyciski cyklu pracy	22	Nawilżacz — aplikator 2-punktowy, tuba bąbelkowa
5	Światło produkcji zielonego gazu	23	Nawilżacz - 1 do Nawilżacza - 2 rurki
6	Czerwona lampka sygnalizująca przepełnienie poziomu cieczy	24	Ług
7	Wewnętrzny wziernik poziomu wody	25	Wieża Cap
8	Czerwona lampka sygnalizująca niski poziom cieczy	26	Złączka wylotowa gazu z kołpakiem wieżowym
8.1	(Żółta) Lampka uzupełniania	27	Zawór zwrotny z kołpakiem wieżowym
9	Kontrolka aktywnego timera	28	Aplikator do oczu (okulary)
10	Licznik godzin	29	Przewód zasilający
11	Wentylator	30	Plastikowy lejek
12	Wieża Cap do nawilżacza 1 tuba	31	Metalowy pręt mieszający
13	Nawilżacz - 2	32	Zapasowy kamień bulgoczący
14	Wspornik nawilżacza	33	Taśma PTFE
15	Nawilżacz- 1	34	Osmio Sanser
16	Aplikator punktowy	35	Rurka przedłużająca strzykawki
17	Miernik TDS	36	Ręcznik
18	Uchwyty		

Wszystkie dostarczone pojemniki i tuby są BEZPIECZNE dla ŻYWNOŚCI, ale NIE nadają się do mycia w zmywarce/autoklawie.

3.5 Instrukcja montażu

Wymagane dodatkowe elementy (nie są dostarczane z systemem, chyba że wskazano)

- Śrubokręt krzyżakowy
- Szklany dzbanek miarowy 1L z szeroką szyjką
- Około 4 litry wody 0 TDS

PPE

- Maska na nos i usta
- Okulary ochronne
- Rękawiczki (w zestawie)

Krok 1 Przygotuj wodę

Będziesz potrzebować około ~3 - 4 litry wody 0 TDS, którą można wyprodukować na wiele sposobów

- Przefiltruj 4 litry wody za pomocą Osmio Zero i umieść w destylatorze. Destyluj przez 4 godziny (w przypadku destylacji wody filtrowanej należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta i regularnie odkamieniać destylator zgodnie z zaleceniami)
- Wyprodukuj ~ 3 - 4 litry wody 0 TDS przy użyciu systemu odwróconej osmozy wyposażonego w filtr z żywicy dejonizacyjnej
- Kup wodę destylowaną

Krok 2 Przygotuj roztwór elektrolitu (pomiń to, jeśli dostarczany jest wstępnie zmieszany roztwór ługu)

- Upewnij się, że miejsce pracy jest dobrze wentylowane i powierzchnia robocza jest chroniona
- Załóż okulary ochronne, rękawiczki i maskę
- Weź jedną torebkę dostarczonego ługu lub odmierz 80 g ługu (wodorotlenek sodu) do odpowiedniego pojemnika
- Napełnij szklany dzbanek miarowy 750 ml wody o stężeniu 0 TDS
- Postaw dzbanek na płaskiej powierzchni, która nie zostanie uszkodzona przez rozlanie ługu
- Powoli dodaj 80 g ługu do wody 0 TDS i mieszaj dołączonym mieszadłem aż do całkowitego rozpuszczenia
- Roztwór zmętnieje i będzie wytwarzał ciepło. Przez kilka minut będzie również wydzielać szkodliwe opary, ponieważ ług wstępnie kondycjonuje wodę. Opary mogą podrażnić gardło w przypadku dostania się do dróg oddechowych.
- Zakryj roztwór i odstaw w dobrze wentylowanym miejscu do ostygnięcia (~20 min)
- Napełnij nawilżacz 1 i nawilżacz 2 wodą o stężeniu 0 TDS do linii napełniania i przykręć pokrywki, uważając, aby nie przeciąć gwintu

Ług jest żrący i należy się z nim obchodzić wyłącznie przy użyciu odpowiednich środków ochrony indywidualnej. Jeśli dojdzie do kontaktu ze skórą, dokładnie spłucz narażone miejsce zimną wodą przez 5 minut. Jeżeli podrażnienie nie ustępuje, zwrócić się o pomoc medyczną.

W przypadku kontaktu z oczami przemywać narażone oko letnią wodą przez co najmniej 10 – 15 minut, przytrzymując powiekę otwartą, zasięgnąć porady lekarza.

Nie używaj nawilżaczy dostarczonych wraz z systemem do mieszania roztworu ługu, ponieważ spowoduje to ich zanieczyszczenie, a emitowane ciepło może stopić plastik. Nie używaj aluminiowych przyborów kuchennych lub pojemników, ponieważ ług rozpuszcza aluminium.

NIE STOSOWAĆ WODOROTLENKU POTASU (potażu żrącego). Wodorotlenek potasu jest niezgodny z elementami wewnętrznymi i powoduje uszkodzenia wewnętrzne, które mogą prowadzić do wycieków i awarii systemu. Rozlanie powoduje natychmiastowe poważne oparzenia chemiczne i uszkodzenia.

Krok 3 Zamocuj uchwyty i wspornik

- Za pomocą śrubokręta odkręć i wyjmij śrubę znajdującą się po prawej stronie systemu.
- Zamocuj wspornik na miejscu i przykręć do boku urządzenia za pomocą śruby.
- Odkręć dwie śruby z tyłu górnej części systemu, umieść uchwyt i przykręć za pomocą śrub.
- Powtórz tę czynność z dwiema śrubami z przodu górnej części systemu, umieść uchwyt na miejscu i przykręcić za pomocą śrub.

Krok 4 Napełnianie systemu

Umieść urządzenie na płaskiej, stabilnej powierzchni. Można przykryć urządzenie plastikowym workiem, aby zapobiec uszkodzeniu lakieru w przypadku przypadkowego rozlania ługu. Zanim wlejesz roztwór ługu do Infinity, przepłucz system gorącą wodą z kranu, aby rozpuścić wszelkie pozostałości kryształów ługu w systemie, które mogłyby spowodować przyklejenie się kulki wziernika (co może powstać podczas przechowywania i transportu).

- Włóż kabel zasilający z tyłu urządzenia i podłącz
- Przełącz włącznik, co spowoduje podświetlenie przedniego wyświetlacza
- Zaświeci się lampka kontrolna niskiego poziomu i niebieska lampka wziernika.
- Umieść lejek na górze urządzenia
- Odkręć czarny korek wlewu
- Powoli wlewaj GORĄCĄ wodę z kranu (około 1250 ml)
- Sprawdź przez wziernik poziom wody w układzie (nie przepełniaj)
- Pozwól wodzie ostygnąć, wylej wodę do zlewu.

Jeżeli zaobserwujesz wycieki, nie dolewaj elektrolitu – skontaktuj się z Osmio w celu uzyskania pomocy.

- Umieść lejek z powrotem na górze systemu
- Powoli wlewaj do układu ostudzony roztwór ługu (elektrolitu).
- Sprawdź przez wziernik poziom elektrolitu w układzie
- Odmierz kolejne 500 ml wody 0 TDS i powoli dodaj ją do systemu
- System nie powinien być napełniony do końca. Zalecana objętość przy pierwszym uruchomieniu to 80%.

Niebieska dioda LED (na dole wziernika) i pływająca kula wziernika ułatwiają kontrolę poziomu cieczy (kulka może chwilowo utknąć, jak opisano powyżej).

Ług może krystalizować w tubusie, jest to niewygodne, ale nie stanowi problemu gwarancyjnego, ponieważ nie wpływa na wydajność systemu. W większości przypadków skrystalizowany ług można rozpuścić w ciągu okresowego płukania. Instrukcje znajdują się w rozdziale 6.6 niniejszej instrukcji.

Nie wlewać stężonego roztworu ługu przez zawór zwrotny nasadki wieży. Roztwór ługu należy wlewać do urządzenia wyłącznie za pomocą dołączonego lejka. Nasadkę wieży należy zdejmować wyłącznie w celu wstępnego napełnienia ługiem i w celu konserwacji.

Nie przepełniać systemu (maksymalnie 1250 ml przy pierwszym napełnieniu). Po napełnieniu układu roztworem ługu, powoli napełnij dodatkowe 500 ml 0 TDS/wody destylowanej do poziomu 80% na wzierniku (przy włączonym systemie). Alarm wysokiego poziomu cieczy włączy się, jeśli system będzie zbyt pełny i rozpocznie się wytwarzanie gazu (z powodu pęcherzyków w roztworze zwiększających objętość cieczy).

W przypadku przypadkowego przepełnienia zapoznaj się z instrukcją rozwiązywania problemów, rozdział 8,

strona 37.

Krok 5 Mocowanie pokrywy wieży i nawilżaczy

- Przygotuj odsłonięte gwinty, owijając 7–8 warstwami taśmy z politetrafluoroetylenu (PTFE) zgodnie z ruchem wskazówek zegara wokół gwintów na górze systemu.
- Nakręć nasadkę wieży na górę systemu, uważając, aby nie przeciąć gwintu, i dokręć aż do uszczelnienia (nie dokręcaj nasadki wieży zbyt mocno).
- Przymocuj rurkę (12) do króćca wylotu gazu w korku wieży i do nawilżacza - 1 wejście gazu
- Przymocuj rurkę (23) do wylotu gazu na górze Nawilżacza - 1 i podłącz drugi koniec do złączki Nawilżacza - 2 (tej, która prowadzi do wewnętrznej rurki przymocowanej do bulgoczącego kamienia)
- Podłącz kaniulę lub rurkę aplikatora punktowego do wyjścia gazu nawilżacza - 2

To normalne, że w rurkach znajduje się trochę wody, ponieważ gaz hydroksylowy ma bardzo wysoką wilgotność i skrapla się wewnątrz wieży i rurek. Proszę Kliknij tutaj aby obejrzeć film z krótkim przewodnikiem. Znajdziesz go także na naszej stronie.

Podczas mocowania rurek nie dopychaj ich zbyt mocno, a jedynie dociśnij je wystarczająco mocno, aby je uszczelnić. Aby ją odczepić, wystarczy delikatnie potrząsnąć rurką. Nasadkę wieży należy zdejmować tylko w razie potrzeby i nie dokręcać jej zbyt mocno.

3.6 Przeprowadzanie kontroli działania

Przed pierwszym użyciem systemu poświęć trochę czasu na wykonanie poniższych czynności.

Kontrola operacyjna:

- Upewnij się, że system jest podłączony i włączony
- Sprawdź, czy świeci się niebieska lampka oświetlenia tuby
- Sprawdź, czy poziom płynu mieści się pomiędzy minimum a maksimum (około 80% poziomu)
- Częstotliwość jest ustawiona fabrycznie na 432 Hz
- Upewnij się, że cykl pracy jest ustawiony na poziomie odpowiednim dla osoby korzystającej z systemu (patrz sekcja 3.8)
- Włącz timer (patrz sekcja 3.7 - obsługa timera)
- Sprawdź, czy kontrolka wytwarzania gazu jest WŁĄCZONA
- Sprawdź, czy gaz bulgocze w obu nawilżaczach

3.7 Ustawienia systemowe

System posiada funkcję umożliwiającą ustawienie częstotliwości impulsowania elektrolizera. Częstotliwość jest zwykle określana w AC jako herc (Hz) lub w przypadku prądu stałego jako impulsy na sekundę (pps).

System jest fabrycznie ustawiony na częstotliwość 432 Hz i cykl pracy 50% (patrz sekcja 3.1.1). do obliczenia cyklu pracy. Przyciski Częstotliwość (FREQ) kontrolują liczbę impulsów na sekundę wysyłanych do elektrolizera. Zasilanie impulsuje prąd stały do elektrolizera 432 razy na sekundę (ustawienie wstępne) i można to zmienić, jeśli wymagana jest inna częstotliwość.

3.8 Przełącznik czasowy

3.8.1 Mechaniczny wyłącznik czasowy model MK9

System MK9 posiada mechaniczny wyłącznik czasowy do kontrolowania produkcji gazu. Podążaj za poniższymi instrukcjami obsługi mechanicznej wyłącznika czasowego:

- Aby system zaczął wytwarzać gaz, należy przekręcić zegar w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o 10 minut.
- Zegara nie należy przekręcać do tyłu (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), aby skrócić czas lub wyłączyć timer i produkcję gazu, spowoduje to uszkodzenie timera i skróci jego żywotność
- Po włączeniu należy poczekać, aż licznik odliczy pozostały czas i sam się wyłączy.
- Jeżeli chcesz wyłączyć produkcję gazu przed zakończeniem odliczania przez timer, wystarczy wyłączyć główny wyłącznik zasilania
- Dla trybu ciągłego, obróć timer w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o jedno kliknięcie. Możesz pozostawić timer w trybie ciągłym i włączać/wyłączać system głównym wyłącznikiem zasilania.
- Aby wyłączyć funkcję ciągłą, wystarczy obrócić wyłącznik czasowy o jedno kliknięcie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara

3.8.2 Cyfrowy wyłącznik czasowy model MK9.1

- Włącz Osmio Infinity głównym wyłącznikiem zasilania
- Naciśnij przycisk On/OFF – system włączy się i zacznie wytwarzać gaz
- Wybierz czas działania zgodnie z wymaganiami
- Aby włączyć tryb ciągły, naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF/HOLD, aż zacznie migać
- Aby włączyć tryb oszczędzania energii, naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski 1 Min i 5 Min, aż zgasną światła
- Aby anulować tryb oszczędzania energii, naciśnij jednocześnie przyciski 1 Min i 5 Min

3.9 Możliwe Przeciwwskazania

Jeśli Ty lub którykolwiek z Twoich klientów cierpisz na poniższe schorzenia, skontaktuj się ze swoim lekarzem, konsultantem lub innym doradcą ds. opieki zdrowotnej przed rozpoczęciem suplementacji gazem Hydroxy:

- ***Możliwe przeciwwskazania (nie udowodnione)***

Przeszczep narządu
Ciąża
Niedawna operacja z wszczepieniem implantu
Leczenie immunosupresyjne
Niektóre rodzaje nowotworów

- ***Każdy stan wymagający codziennego stosowania leków***

Leki regulujące ciśnienie krwi
Leki regulujące poziom cukru we krwi
Leki regulujące morfologię krwi

3.10 Objętość gazu i obliczanie cyklu pracy

Cykl pracy to czas w każdym okresie (impuls FREQ), w którym prąd jest włączony i można go regulować za pomocą przycisków DUTY.

Jeżeli % cyklu pracy jest ustawiony na 30, oznacza to, że prąd jest włączony przez 30% czasu i wyłączony przez 70% czasu.

Ponieważ energia elektryczna wytwarza gaz, włączenie prądu tylko na 30% czasu gwarantuje, że maszyna wyprodukuje tylko 30% objętości gazu, do jakiej jest zdolna. Jeśli cykl pracy jest ustawiony na 100%, otrzymasz 100% objętości, jaką system jest w stanie wyprodukować (50 litrów na godzinę). Przyciski DUTY bardzo ułatwiają zmianę ilości gazu wytwarzanego przez system.

Podczas stosowania systemu do inhalacji należy odpowiednio zmniejszyć wytwarzanie gazu, ponieważ ponad 4% wodoru we wdychanym powietrzu może stać się łatwopalne. Ze względu na właściwości fizyczne wodoru gazowego, po zmieszaniu z powietrzem w stężeniu poniżej 4% wodór gazowy nie jest wybuchowy.

Wykresy na kolejnych stronach pomogą obliczyć bezpieczny współczynnik oddychania wynoszący około 2% wodoru we wdechu. Skorzystaj z tych wykresów, aby obliczyć optymalny cykl pracy. Korzystając z poniższych wykresów do obliczenia zalecanego cyklu pracy, należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- „Waga” powinna być „idealną masą ciała”. Jeżeli dana osoba ma niedowagę lub nadwagę, przed wykonaniem obliczeń należy odpowiednio skorygować wagę, biorąc pod uwagę pojemność płuc
- Kobiety mają na ogół o 20% mniejszą pojemność płuc niż mężczyźni o tej samej masie ciała

Aby obliczyć granicę bezpiecznego oddychania, bierze się pod uwagę:

- Osmio Infinity wytwarza do 50 litrów gazu hydroksylowego na godzinę (l/h)
- Gaz hydroksylowy to dwie trzecie (2/3 lub 0,6666) wodoru.
- Płuca ludzi mają wielkość dostosowaną do ich idealnej masy ciała.

Skorzystaj z poniższych przykładów:

Podziel masę ciała (jeśli masz nadwagę/niedowagę, użyj idealnej masy ciała) w kg przez 2,3, np. 82 kg /

2,3 = 36%

Zawartość wodoru w wdychanym powietrzu większa niż 4% jest niepożądana i niebezpieczna.
Bardziej dokładnym sposobem określenia prawidłowego (osobiście zoptymalizowanego) ustawienia jest:

- Zmierz objętość powietrza wdychanego podczas jednego wdechu w l/h w spoczynku (oddech oddechowy)
- Policz sekundy potrzebne na kilka inhalacji i znajdź średnią (w stanie spoczynku)
- Pomnóż obiętość oddechu ml przez bezpieczny poziom wodoru 2%
- Podziel przez sekundy inhalacji, aby otrzymać ml/s bezpiecznego wodoru, a następnie pomnóż przez 60, aby otrzymać bezpieczny ml/m wodoru
- Podziel przez 0,6666, aby otrzymać objętość hydroksylu, która daje 2% wdychania wodoru, pomnóż przez 60, aby otrzymać ml/godz.

Przykład: dorosły mężczyzna, 220 funtów (nadwaga), idealna waga 180 funtów, oddychający 0,5 litra (500 ml) powietrza co 3 sekundy

500 ml x 0,02 = 10 ml
10 ÷ 3 x 60 = 200 ml/m
200 ÷ 0,6666 = 300 ml/m
300 x 60 = 18 000 ml/godz. (18 l/godz.)

W tym przykładzie 2% bezpieczny limit oddychania Hydroxy wynosi 18 l/h (co odpowiada 12 l/h wodoru). Dlatego należy ustawić cykl pracy na 36%.

Dla wszystkich innych zastosowań ustaw DUTY % na 100% (z wyjątkiem oddychania). Regulacja % cyklu pracy reguluje objętość gazu wytwarzanego przez system. 0% to zerowa produkcja gazu, a 100% to 100% produkcja gazu (~50 litrów na godzinę)

Upewnij się, że dla każdego użytkownika ustawiono prawidłowy cykl pracy. Nie przekraczaj zalecanego cyklu pracy dla idealnej wagi.

Szacowany cykl pracy (%) w funkcji objętości produkowanego gazu (l/h i ml/m) Wykres

%	l/godz	ml/m	%	l/godz	ml/m	%	l/godz	ml/m	%	l/godz	ml/m
1	0,5	8	26	13,0	216	51	25,5	425	76	38,0	633
2	1,0	16	27	13,5	225	52	26,0	433	77	38,5	641
3	1,5	25	28	14,0	233	53	26,5	441	78	39,0	650
4	2.0	33	29	14,5	241	54	27,0	450	79	39,5	658
5	2.5	41	30	15,0	250	55	27,5	458	80	40,0	666
6	3.0	50	31	15,5	258	56	28,0	466	81	40,5	675
7	3.5	58	32	16.0	266	57	28,5	475	82	41,0	683
8	4,0	66	33	16,5	275	58	29,0	483	83	41,5	691
9	4,5	75	34	17.0	283	59	29,5	491	84	42,0	700
10	5,0	83	35	17,5	291	60	30,0	500	85	42,5	708
11	5.5	91	36	18.0	300	61	30,5	508	86	43,0	716
12	6,0	100	37	18,5	308	62	31,0	516	87	43,5	725
13	6,5	108	38	19.0	316	63	31,5	525	88	44,0	733
14	7,0	116	39	19,5	325	64	32,0	533	89	44,5	741
15	7,5	125	40	20.0	333	65	32,5	541	90	45,0	750
16	8,0	133	41	20,5	341	66	33,0	550	91	45,5	758
17	8,5	141	42	21.0	350	67	33,5	558	92	46,0	766
18	9,0	150	43	21,5	358	68	34,0	566	93	46,5	775
19	9,5	158	44	22.0	366	69	34,5	575	94	47,0	783
20	10,0	166	45	22,5	375	70	35,0	583	95	47,5	791
21	10,5	175	46	23.0	383	71	35,5	591	96	48,0	800
22	11,0	183	47	23,5	391	72	36,0	600	97	48,5	808
23	11,5	191	48	24.0	400	73	36,0	608	98	49,0	816
24	12,0	200	49	24,5	408	74	37,0	616	99	49,5	825
25	12,5	208	50	25,0	416	75	37,5	625	100	50,0	833

Szacunkowa masa w funkcji cyklu pracy (%) w zależności od wykresu objętości gazu dla 2% wdychania

Kg	funty	%	L/godz	ml/m2	Kg	funty	%	L/godz	ml/m2
2.3	5	1	0,5	8	59,0	130	26	13,0	216
4.6	10	2	1,0	16	61.2	135	27	13,5	225
6.8	15	3	1,5	25	63,5	140	28	14,0	233
9,0	20	4	2.0	33	65,8	145	29	14,5	241
11.3	25	5	2.5	41	68,0	150	30	15,0	250
13.6	30	6	3.0	50	70,3	155	31	15,5	258
15.9	35	7	3.5	58	72,6	160	32	16.0	266
18.1	40	8	4,0	66	74,8	165	33	16,5	275
20.4	45	9	4,5	75	77.1	170	34	17.0	283
22,7	50	10	5,0	83	79,4	175	35	17,5	291
25,0	55	11	5.5	91	81,6	180	36	18.0	300
27.2	60	12	6,0	100	83,9	185	37	18,5	308
30,0	65	13	6,5	108	86.2	190	38	19.0	316
31,8	70	14	7,0	116	88,5	195	39	19,5	325
34,0	75	15	7,5	125	90,7	200	40	20.0	333
36.3	80	16	8,0	133	93,0	205	41	20,5	341
38,6	85	17	8,5	141	95,3	210	42	21.0	350
40,8	90	18	9,0	150	97,5	215	43	21,5	358
43,0	95	19	9,5	158	99,8	220	44	22.0	366
45,4	100	20	10,0	116	102,0	225	45	22,5	375
47,6	105	21	10,5	175	104,3	230	46	23.0	383
49,9	110	22	11,0	183	106,6	235	47	23,5	391
52.1	115	23	11,5	191	108,6	240	48	24.0	400
54,4	120	24	12,0	200	111.1	245	49	24,5	408
56,7	125	25	12,5	208	113,4	250	50	25,0	416

4.0 Obsługa Systemu

Gaz hydroksylowy można wdychać przez kaniulę nosową lub stosować miejscowo w przypadku miejscowych dolegliwości ciała. Gaz można również wprowadzić do kąpieli stóp.

4.1 Obsługa systemu – Wdychanie

- Włącz system
- Rozładuj wszelkie ładunki elektrostatyczne, dotykając obudowy systemu
- Informacje na temat konserwacji można znaleźć w paragrafach 6.1 i 6.2 instrukcji
- Ustaw cykl pracy zgodnie z paragrafem 3.10
- Załóż kaniulę
- Ustaw czas. Patrz 3.8.1 i 3.8.2 dla instrukcji obsługi timera

Nigdy nie wdychać gazu, który nie przeszedł przez OBYDWA nawilżacze, które zostały napełnione do odpowiednich linii napełniania. Zawsze zastępuj wodę w nawilżaczach wodą destylowaną o stężeniu 0 TDS.

4.2 Obsługa systemu – miejscowo

- Włącz system
- Rozładuj wszelkie ładunki elektrostatyczne, dotykając obudowy systemu
- Informacje na temat konserwacji można znaleźć w paragrafach 6.1 i 6.2
- Ustaw cykl pracy na 100%
- Włóż długą przezroczystą rurkę do lejka aplikatora punktowego
- Włóż drugi koniec rurki aplikatora punktowego do złączki wylotu gazu
- Nawilżacz - 2 (wciśnij rurkę)
- Umieść lejek aplikatora punktowego na wybranym obszarze ciała
- Ustaw czas. 3.8.1 i 3.8.2 dla instrukcji obsługi timera

4.3 Woda pitna

Jeśli woda w nawilżaczu - 2 (bubbler) jest używana do picia, TDS wody w Nawilżaczu 2 należy zmierzyć przed spożyciem. Wodę tę można spożywać tylko w przypadku TDS≤1.

4.4 Wyłączanie systemu

Kiedy skończysz używać urządzenie, przełącz główny wyłącznik zasilania w pozycję OFF. Można bezpiecznie pozostawić system podłączony do prądu, gdy nie wytwarza on gazu. Nigdy nie pozostawiaj urządzenia uruchomionego, gdy nie jest używane.

5.0 Sytuacje awaryjne

W razie awarii sprzętu w trakcie działania:

- Wyłącz urządzenie
- Odłącz system od źródła zasilania
- W przypadku wycieków należy umieścić urządzenie na plastikowej tacy
- Skontaktuj się z Osmio Solutions Ltd pod numerem +48789587557 lub pocztą elektroniczną na adres info@osiowater.pl

Przykłady awarii sprzętu

- Nietypowy hałas
- Zapach
- Wycieki
- Dym

6.0 Konserwacja

System wymaga regularnej konserwacji. Ta sekcja zawiera zarys punktów wymienionych na poniższej liście kontrolnej.

Ogólna lista kontrolna konserwacji				
Przedmiot	Każde użycie	Codzienni e	100 godz	500 godz
Chroń urządzenie przed kurzem		X		
Zmień wodę w nawilżaczu - 1	X			
Zmień wodę w nawilżaczu - 2	X			
100 godzin użytkowania, patrz paragraf 6.6 niniejszej instrukcji			X	
Zwrot urządzenia w celu konserwacji do Osmio				X
Prowadź dziennik systemowy			X	X

W razie potrzeby uzupełnij poziom płynu w systemie	X			

6.1 Konserwacja w domu

Lista kontrolna konserwacji — ustawienie domowe	
Codziennie (lub po każdym użytkowaniu)	
Kontrole wizualne	Sprawdź, czy wszystkie części są obecne i dobrze zamocowane (nie dokręcaj zbyt mocno)
	Sprawdź poziomy płynów (system, nawilżacz – 1 i nawilżacz – 2), uzupełniając je w razie potrzeby
	Wyczyść i zdezynfekuj kaniulę oddechową, nawilżacze i rurki, patrz instrukcje w sekcji 6.2
	Sprawdź kabel zasilający i nie używaj systemu, jeśli kabel zasilający lub wtyczka są luźne, brudne lub uszkodzone (niebezpieczeństwo porażenia prądem/pożaru)
Kontrola działania	Przed użyciem sprawdź system (w obu nawilżaczach powinny być widoczne bąbelki)
Co tydzień	
Czyszczenie	Wyłącz, odłącz i wyczyść zewnętrzną część systemu odpowiednią jednorazową chusteczką dezynfekującą (lub mikrofibrą/wilgotną ściereczką), pozostawiając urządzenie do wyschnięcia przed użyciem
Kontrole wizualne	Sprawdź rurkę (wszystkie rurki muszą być przezroczyste, bez widocznych przeszkód/zanieczyszczeń)
	Sprawdź timer z tyłu maszyny (serwis co 100 godzin i zwrot w celu konserwacji co 500 godzin)

6.2 Czyszczenie kaniul i rurek do nosa (do użytku domowego)

6.2.1 Czyszczenie kaniuli i rurek

Kaniule i rurki donosowe wymagają czyszczenia po każdym użyciu (lub codziennie, jeśli system jest używany kilka razy dziennie).

Do dezynfekcji przy użyciu roztworu Osmio Sanser 300 mg/l

1. Przygotuj 0,5 litra roztworu (cykl 10-minutowy), patrz instrukcja.
2. Pozostaw kaniulę w tym roztworze na 5 minut.
3. Dokładnie przepłucz kaniulę nosową, strząśnij ją z wody i zawieś do wyschnięcia.
4. Przed użyciem pozostawić kaniulę do całkowitego wyschnięcia.

Do czyszczenia kaniuli i rurek można używać roztworu hipertonicznego. Rozpuść 1 łyżeczkę soli i ½ łyżeczki sody oczyszczonej w 1 litrze przegotowanej, ostudzonej wody. Pozwól na kontakt przez 30 minut.

Jeśli używasz innego roztworu odkażającego, skontaktuj się z producentem w celu uzyskania informacji o czasie kontaktu i instrukcjach bezpieczeństwa.

W przypadku złego samopoczucia należy wymienić kaniulę na nową. Każdy użytkownik powinien posiadać własną kaniulę.

6.2.2 Czyszczenie nawilżacza i bubblera

Do dezynfekcji przy użyciu roztworu Osmio Sanser 300 mg/l

1. Usuń kamień wytwarzający bąble
2. Przygotuj 0,5 litra roztworu (cykl 10 minut), patrz instrukcja.
3. Opłucz wytwarzacz bąbli i nawilżacz wodą z mydłem (maksymalna temperatura 40°C)
4. Rozdziel roztwór pomiędzy wytwarzacz bąbli i nawilżacz, zakręcić pokrywki i dobrze wstrząśnij
5. Pozostaw na 5 minut, dokładnie opłucz,
6. Uzupełnij wodą o stężeniu 0 TDS

Roztwór hipertoniczny można zastosować do czyszczenia wytwarzacza bąbli i nawilżacza 1 oraz nawilżacza 2 (bubblera). Rozpuść 1 łyżeczkę soli i ½ łyżeczki sody oczyszczonej w 1 litrze przegotowanej, ostudzonej wody. Pozwól na kontakt przez 30 minut. Jeśli używasz tej metody, usuń pęcherzyki z bubblera.

6.3 Konserwacja w warunkach klinicznych

Urządzenie i rurki będą wymagały regularnej dezynfekcji/wymiany w warunkach klinicznych. Prosimy o współpracę z personelem odpowiedzialnym za kontrolę infekcji i zarządzaniem ryzykiem, aby mieć pewność, że dezynfekcja/wymiana jest przeprowadzana regularnie i udokumentowana.

Zalecane są jednorazowe rurki/kaniule. Podczas dezynfekcji systemu należy przestrzegać lokalnych zasad i procedur dotyczących kontroli zakażeń klinicznych.

Lista kontrolna konserwacji – warunki kliniczne	
Po każdym pacjencie lub codziennie	
Czyszczenie	Wytrzyj kurz z systemu, gdy nie jest on używany
	Kaniule należy stosować zgodnie z wewnętrzną polityką kliniczną
	Wymienić/odkazić rurkę zgodnie z wewnętrznymi procedurami kontroli zakażeń. Wszystkie przewody muszą być przezroczyste, bez widocznych przeszkód, załamań i zanieczyszczeń.
	Zdezynfekuj nawilżacze i wymień wodę (użyj wody 0 TDS)
Kontrole wizualne	Sprawdź, czy wszystkie części są obecne i dobrze zamocowane (nie dokręcaj zbyt mocno), sprawdź kabel zasilający i nie używaj systemu, jeśli kabel zasilający lub wtyczka są luźne, brudne lub uszkodzone (niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym/pożaru)
	Sprawdź rurki (wszystkie rurki muszą być przezroczyste, bez widocznych przeszkód/zanieczyszczeń)
	Sprawdź poziomy płynów (system, nawilżacz – 1 i nawilżacz – 2), uzupełniając je w razie potrzeby. Pełne instrukcje można znaleźć w punktach 6.4 i 6.5 tej instrukcji
Kontrola działania	Przed użyciem sprawdź system (w obu nawilżaczach powinny być widoczne bąbelki)
Co tydzień	
Czyszczenie	Wyłącz, odłącz i wyczyść zewnętrzną część systemu odpowiednim środkiem dezynfekującym, pozostawiając urządzenie do wyschnięcia przed użyciem
Kontrola wizualna	Sprawdź timer z tyłu maszyny (serwis co 100 godzin i zwrot w celu konserwacji co 500 godzin)

6.4.1 Uzupełnianie poziomu elektrolitu MK9

Przed rozpoczęciem każdej operacji poziom elektrolitu powinien być maksymalny. Aby uzupełnić poziom elektrolitu, wykonaj poniższe czynności.

- Odkręć pokrywę nawilżacza 1 i pozostaw ją luzem na nawilżaczu 1
- Pobierz 50 ml wody z nawilżacza 1
- Włóż strzykawkę do zaworu zwrotnego z nasadką wieżową (patrz 3.4.1 i 3.4.2, aby uzyskać instrukcje dotyczące identyfikacji zaworu).
- Powoli wstrzykuj wodę do zaworu
- Wyrównanie poziomu elektrolitu zajmuje do 30 sekund. Aby przyspieszyć poziomowanie, należy podnieść tył systemu na wysokość około 5 cm od powierzchni i przytrzymać przez kilka sekund.
- Powtarzaj proces, aż poziom elektrolitu będzie pełny

W przypadku ciągłej pracy należy upewnić się, że elektrolit został uzupełniony:

- Co 3 godziny użytkowania w cyklu 100%.
- Co 5 godzin użytkowania w cyklu 40%.

6.4.2 Uzupełnianie poziomu elektrolitu MK9-1

Model MK9-1 posiada wskaźnik napełnienia (patrz rozdział 3.4.2 punkt 8.1). Jeśli wskaźnik napełnienia jest włączony – wykonaj poniższe czynności, aby uzupełnić elektrolit przed użyciem, uzupełniając go 2 x strzykawkami:

- Odkręć pokrywę nawilżacza 1 i pozostaw ją luzem na nawilżaczu 1
- Pobierz 50 ml wody z nawilżacza 1
- Włóż strzykawkę do zaworu zwrotnego z nasadką wieżową (patrz 3.4.1 i 3.4.2, aby uzyskać instrukcje dotyczące identyfikacji zaworu).
- Powoli wstrzykuj wodę do zaworu
- Powtórz proces jeszcze raz

6.4.3 Lampka uzupełniania

- Gdy zaświeci się kontrolka napełniania, należy wstrzyknąć 2 strzykawki wody do zaworu.
- Powtórzyć

6.5 Wymiana wody w nawilżaczu 1 i nawilżaczu 2 (bubbler)

- Sprawdź poziom elektrolitu, w razie potrzeby uzupełnij zgodnie z paragrafem 6.4 niniejszej instrukcji
- Wyczyść nawilżacz - 1 i nawilżacz 2 przed każdym użyciem, patrz sekcja 6.2.2, aby uzyskać instrukcje.
- Napełnij nawilżacz 1 wodą o stężeniu 0 TDS do linii „Fill".
- Wymień wodę w nawilżaczach 1 i 2 - przed każdą inhalacją

6.6 Osmio Infinity Serwis 100 godzin (wykonywany przez użytkownika)

Przygotuj płaską, stabilną i przejrzystą powierzchnię z wystarczającą ilością miejsca do umieszczenia systemu i przeprowadzenia konserwacji. Powierzchnię przykryj folią, aby zabezpieczyć ją przed uszkodzeniami. Wykonaj poniższe czynności, aby przeprowadzić czyszczenie po 100 godzinach.

1. Załóż środki ochrony indywidualnej – rękawice i okulary ochronne
2. Odłącz przewód zasilający
3. Wyjmij rurkę z nasadki wieży
4. Wyjmij nawilżacz - 1 ze wspornika
5. Odkręć zaślepkę wieży od góry systemu (odwrotnie do ruchów wskazówek zegara)
6. Przykryj górną część systemu folią spożywczą lub torbą plastikową, aby zapobiec uszkodzeniu lakieru
7. Ostrożnie usuń taśmę PTFE z gwintu elektrolizera
8. Ustaw szklany pojemnik lub dzbanek z szeroką szyjką, który pomieści co najmniej 2 litry roztworu elektrolitu w zlewie
9. Odwróć system do góry nogami nad pojemnikiem i poczekaj, aż roztwór elektrolitu (ługu) spłynie z układu
10. Zostaw system do góry nogami aż do całkowitego osuszenia elektrolitu
11. Natychmiast zmyj rozlany ług dużą ilością wody, aż zniknie uczucie „śliskości”.
12. Napełnij system gorącą wodą wodociągową za pomocą lejka (w zestawie), pozostaw na kilka minut, a następnie opróżnij.
13. Powtórz krok 10 4 razy.
14. Napełnij system 750 ml gorącej wody
15. Nałóż przesuw (zaślepkę) na gwint.
16. Kilka razy obróć system do góry nogami, a następnie całkowicie opróżnij.
17. Za pomocą lejka napełnij system roztworem ługu (użyj tego samego roztworu, pozbądź się wszelkiego osadu)
18. Nałóż taśmę PTFE na gwint
19. Zamontuj ponownie nasadkę wieżową na górze urządzenia
20. Wymień nawilżacz – 1 we wsporniku
21. Ponownie podłącz rurkę do nasadki wieży i nawilżacza - 1. Zaktualizuj dziennik konserwacji
22. Podłącz przewód zasilający
23. Włącz system, aby przetestować wytwarzanie gazu

6.7 Jak spakować urządzenie na usługę po 500 godzinach użytkowania

Co 500 godzin użytkowania system wymaga przeglądu technicznego i serwisu. Aby to ustalić, skontaktuj się z Osmio Solutions.

1. Załóż środki ochrony indywidualnej – rękawice i okulary ochronne
2. Odłącz przewód zasilający
3. Wyjmij rurkę z nasadki wieży
4. Wyjmij nawilżacz - 1 ze wspornika
5. Odkręcić zaślepkę wieży od góry urządzenia (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)
6. Przykryj górną część systemu folią spożywczą lub torbą plastikową, aby zapobiec uszkodzeniu lakieru
7. Ostrożnie usuń taśmę PTFE z gwintu elektrolizera
8. Umieść w zlewie szklany pojemnik lub dzbanek z szeroką szyjką, który pomieści co najmniej 2 litry roztworu elektrolitu
9. Odwróć system do góry nogami nad pojemnikiem i poczekaj, aż roztwór elektrolitu (ługu) wypłynie z systemu
10. Pozostaw system odwrócony do góry nogami, aż do całkowitego opróżnienia elektrolitu
11. Natychmiast zmyj rozlany ług dużą ilością wody, aż zniknie uczucie „śliskości".
12. Po całkowitym opróżnieniu ustaw urządzenie na płaskiej powierzchni i nałóż czarną, górną zatyczkę na górę urządzenia
13. Roztwór elektrolitu (ług) należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, w odpowiednio oznakowanym pojemniku (np. szklanych słoikach z zakręcaną pokrywką)
14. Usuń uchwyty i przykręć śruby z powrotem do urządzenia
15. Zdejmij wspornik nawilżacza i przykręć śrubę z powrotem do urządzenia
16. Do wysyłki użyj oryginalnego opakowania
17. Załącz opatrzony datą i podpisany dziennik konserwacji
18. Wszelkie usterki należy opisać na osobnej kartce papieru

6.8 Przygotowanie do transportu oraz dłuższego czasu nieużywania systemu

Do krótkich przestojów (mniej niż miesiąc) i transportu samochodem, gdy system pozostaje w pozycji pionowej, wykonaj poniższe kroki:

1. Odłącz przewód zasilający
2. Wyjmij rurkę z nasadki wieży
3. Zdejmij wieżę (odkręć wieżę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)
4. Odłącz wszystkie przewody
5. Opróżnij i osusz nawilżacz 1 i naczynie do picia
6. Umieść czarną górną zatyczkę na górze urządzenia

Przed ponownym rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy odpowiednio zdezynfekować/wymienić złącza.

W przypadku dłuższego przechowywania lub wysyłki należy opróżnić i przygotować urządzenie (patrz sekcja 6.7). Nigdy nie przechowuj urządzenia przez dłuższy czas ani nie wysyłaj go kurierem z płynami w środku.

7 Specyfikacja produktu

7.1 Specyfikacje ogólne

Całkowite wymiary	Szerokość 215 mm, głębokość 320 mm i wysokość 270 mm
Waga	~ 6 kg (pusty)
Warunki pracy	5°C do36°C
Zasilanie sieciowe	220 - 240 woltów
Wyjście gazu	0 - 50 litrów na godzinę
Zakres częstotliwości zasilania	50 - 60 Hz
Pobierana moc	300 W (przy 100% cyklu pracy)

7.2 Specyfikacje systemu

Deklaracja bezpieczeństwa CE, przetestowana pod kątem bezpieczeństwa MHRAstandardy (Wielka Brytania)
Zbudowany zgodnie z normami bezpieczeństwa CSA/UL i australijskimi
Główny wyłącznik zasilania (całkowite wyłączenie)
Łatwy w użyciu wyłącznik czasowy
Praca ciągła
Elektronicznie regulowana moc wyjściowa gazu (DUTY 1% do 100%)
Ustaw żądaną częstotliwość od 1 Hz do 150 KHz (sugerowana FREQ 432)
Produkcja gazu (zielony wskaźnik LED)
Automatyczne elektryczne odcięcie produkcji gazu pod wysokim ciśnieniem (~2 psi)
Mechaniczny zawór nadmiarowy ciśnienia ~3 psi (w przypadku awarii odcięcia elektrycznego)
Automatyczne wyłączanie wysokiego i niskiego poziomu cieczy
Czerwone diody LED i sygnalizacja dźwiękowa wysokiego i niskiego poziomu cieczy
Podświetlana (niebieska dioda LED) wziernik poziomu cieczy z pływającym wskaźnikiem poziomu
Niezawodny system zapobiegający zasypywaniu (zapobiega przepełnieniu przez nawilżacz)
Nawilżacz (ze wspornikiem) do usuwania pozostałości ługu z gazu hydroksylowego
Licznik godzin pracy z tyłu urządzenia (konserwacja co 500 godzin)
Zaprojektowany do ciągłej pracy 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu

8.0 Przewodnik rozwiązywania problemów

Awaria	Możliwe rozwiązanie
8.1 Urządzenie zalane wodą lub inna cieczą	Wyłącz urządzenie z sieci i wyjmij wtyczkę z gniazdka, gdyż istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem, uszkodzenia maszyny lub pożaru. Skontaktuj się z firmą Osmio Solutions, aby umówić się na zwrot w celu kontroli i naprawy.
8.2 Wycieki w dolnej części urządzenia	Powód: odłączony przewód wewnątrz układu ● Umieść urządzenie na plastikowej tacy. Skontaktuj się z firmą Osmio Solutions w celu uzyskania dalszej pomocy.
8.3 Alarm dźwiękowy i kontrolka sygnalizująca przepełnienie urządzenia	● Wyłącz infinity i odłącz przewód zasilający z tyłu urządzenia. ● Odkręć nakrętkę wieży (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). ● Umieść szklany pojemnik w zlewie i powoli wylej z układu odrobinę roztworu ługu. ● Ustaw maszynę pionowo i odczekaj 30 sekund. Jeśli poziom cieczy nadal znajduje się powyżej znaku pełnego, powtórz czynności jak powyżej, aż poziom płynu powróci poniżej znaku pełnego. ● Zalecamy zachowanie nadmiaru wylanego roztworu ługu (przechowywać w oznaczonym, zamykanym słoiku lub pojemniku) i użycie go następnym razem, gdy system będzie potrzebował płynu. ● Ług jest bezpieczny dla środowiska i w razie potrzeby można go wyrzucić do kanalizacji.
8.4 Alarm dźwiękowy i czerwona kontrolka przepełnienia mimo prawidłowego poziomu elektrolitu	Skontaktuj się z Osmio, aby uzyskać dalsze porady
8,5 Świeci się czerwona lampka niskiego poziomu i włącza się alarm	Poziom cieczy jest zbyt niski. Uzupełnij go wodą z nawilżacza - 1 i przed użyciem upewnij się, że nawilżacz - 1 jest ponownie uzupełniony do linii napełnienia za pomocą 0 TDS/wody destylowanej.
8.6 Wewnątrz nasadki/rurki/kaniuli znajdują się przezroczyste kropelki cieczy	Wyraźna kondensacja z boku nasadki wieży oraz wewnątrz rurek i kaniuli jest zjawiskiem normalnym.
8.7 Wewnątrz rurki/kaniuli znajdują się kolorowe kropelki/pozostałości	Wymienić rurkę i/lub kaniulę
8.8 Woda nie spływa i pozostaje w górnej wieży podczas napełniania	**Powód**: śluza powietrzna na dole górnej wieży ● przestań napełniać maszynę ● rozpocznij produkcję gazu. Wytwarzany gaz zakłóci wodę w górnej wieży, a woda powróci do urządzenia. Następnie we wzierniku zobaczysz rzeczywisty poziom elektrolitu.

8.9 Brak światełka na głównym wyłączniku zasilania	Sprawdź, czy urządzenie jest prawidłowo podłączone, a w gniazdku jest prąd ● Sprawdź, czy przewód zasilający jest dobrze podłączony do tylnej części urządzenia. ● Jeśli włącznik zasilania nadal się nie świeci, wymień bezpiecznik 10 AMP (nie instaluj bezpiecznika o wyższej wartości znamionowej). Jeśli powyższe kroki nie rozwiązały problemu, skontaktuj się z Osmio Solutions w celu uzyskania dalszej pomocy.
8.10 Lampka produkcji zielonego gazu zapala się, ale nie pozostaje zapalona	**Powód**: Częściowo zablokowany/zagięty przewód/nawilżacz 1/bubbler ● Sprawdź rurkę pod kątem widocznych blokad lub załamań Jeśli nie ma wyraźnych zagięć, ale problem nadal występuje, wykonaj poniższe czynności: ● Odłącz rurkę od nasadki wieży ● Podłącz ponownie rurki i nawilżacze, pojedynczo, aby określić, który element powoduje blokadę. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z Osmio Solutions w celu uzyskania dalszej pomocy.
8.11 Kontrolka produkcji zielonego gazu miga szybko i gaśnie	**Powód**: Częściowo zatkane przewody gazowe lub przełącznik ciśnienia wymaga przytrzymania. Sprawdź rurkę pod kątem widocznych blokad lub załamań Jeśli problem będzie się powtarzał, wykonaj poniższe czynności: ● Odłącz rurkę od nasadki wieży ● Podłącz ponownie rurki i nawilżacze, pojedynczo, aby określić, który element powoduje blokadę. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z Osmio Solutions w celu uzyskania dalszej pomocy.
8.12 Zielona lampka produkcji gazu zapala się i pozostaje zapalona, ale w nawilżaczach jest mało gazu lub nie wytwarza się wcale	**Powód 1.** Brak produkcji gazu. ● Upewnij się, że system jest napełniony do prawidłowego poziomu „pełnego". ● Gdy system jest uruchomiony, zdejmij nasadkę wieży i spójrz w dół trzonu za pomocą latarki, aby sprawdzić powstawanie pęcherzyków. Jeśli nie widać bąbelków – skontaktuj się z Osmio w celu uzyskania dalszych porad **Powód 2**: wyciek gazu ● Zamknąć zawór zwrotny pokrywy wieży. Jeśli produkcja gazu zostanie przywrócona, postępuj zgodnie z instrukcją czyszczenia zaworu zwrotnego ● Zaaplikuj wodę z mydłem na wszystkie połączenia urządzenia za pomocą butelki ze spryskiwaczem lub gąbki, w tym połączenia między urządzeniem a nasadką wieży, połączenia między wieżą a nawilżaczem 1, wokół pokrywy nawilżacza itd. **Powód 3**: Niewystarczająca produkcja gazu z powodu niskiej przewodności elektrolitu ● Wymieszaj nową porcję ługu. Wykonaj kroki opisane w części 3.5 tej instrukcji.
8.13 Wieża zwrotna Zawór zwrotny otwarty/zamknięty	**Powód:** Ług skrystalizował na wewnętrznej części zaworu. Odkręć nakrętkę wieży ● Napełnij miskę letnią wodą ● Zanurz nasadkę wieży do góry nogami w ciepłej wodzie ● Napełnij strzykawkę letnią wodą ● Wstrzyknij wodę do zaworu zwrotnego nasadki wieży z zewnątrz.

Nie należy zdejmować obudowy Osmio Infinity, jeśli nie zostało to wyraźnie poinstruowane. Wewnątrz nie ma części nadających się do naprawy i istnieje ryzyko porażenia prądem. Nieprawidłowe otwarcie lub zamknięcie obudowy może spowodować uszkodzenie systemu. Otwarcie obudowy powoduje unieważnienie wszelkich gwarancji.

9,0 Zastrzeżenie

Osmio Infinity nie jest przeznaczony do diagnozowania, leczenia lub zapobiegania jakiejkolwiek chorobie. Jeżeli jesteś w ciąży, karmisz piersią, zażywasz leki lub cierpisz na jakąś chorobę, przed użyciem produktu skonsultuj się z lekarzem.

Informacje zawarte w tej instrukcji służą wyłącznie celom informacyjnym i nie zastępują porady lekarza lub innego pracownika służby zdrowia ani żadnych informacji zawartych na etykiecie lub opakowaniu produktu.

Nie należy wykorzystywać informacji zawartych w naszej literaturze lub na naszej stronie internetowej do diagnozowania lub leczenia jakichkolwiek problemów zdrowotnych, przepisywania jakichkolwiek leków lub innego leczenia. Zawsze skonsultuj się z pracownikiem służby zdrowia przed rozpoczęciem jakiejkolwiek diety, ćwiczeń lub programu suplementacji, przed zażyciem jakichkolwiek leków lub jeśli masz lub podejrzewasz, że możesz mieć problem zdrowotny.

Nie należy przerywać stosowania jakichkolwiek leków bez uprzedniej konsultacji z lekarzem. Mimo że używamy wyłącznie naturalnych składników, zawsze należy skonsultować się z lekarzem pod kątem zagrożeń związanych ze stosowaniem suplementów diety oraz ich związku z konkretnymi schorzeniami i/lub alergiami. Osmio Infinity nie zostało jeszcze zdefiniowane jako urządzenie medyczne.

Dziennik konserwacji systemu

DATA	GODZINY	CZYNNOŚĆ
	100	
	200	
	300	
	400	
	500	ZWROT URZĄDZENIA DO KONSERWACJI
	600	
	700	
	800	
	900	
	1000	ZWROT URZĄDZENIA DO KONSERWACJI
	1100	
	1200	
	1300	
	1400	
	1500	ZWROT URZĄDZENIA DO KONSERWACJI
	1600	
	1700	
	1800	
	1900	
	2000	ZWROT URZĄDZENIA DO KONSERWACJI

DATA	GODZINY	CZYNNOŚĆ