

**INSTRUKCJA EKSPLOATACJI FONTANNY
NA PLACU SZEMBEKA**

Watersystem Sp. z o.o.

05-077 Wesola, ul. Trakt Brzeski 167, Zakręt
tel. 022 773-23-80, fax. 022 357-93-39
e-mail: watersystem@watersystem.pl

Temat opracowania:

FONTANNA NA PLACU SZEMBEKA W WARSZAWIE

Faza opracowania:

Instrukcja obsługi

Branża:

Technologia fontanny

Opracował:

mgr inż. Marek Cichosz



Systemy uzdatniania wody, baseny, fontanny

watersystem

Warszawa, Listopad 2012

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Za zgodność z oryginałem

MKL-BUD

Michał Łulis
02-646 Warszawa, ul. Józefa St. 19/35
NIP: 521-300-95-01, REGON: 141217433

WŁAŚCICIEL

Michał Łulis

1. Opis instalacji

1.1. Obieg atrakcji fontanny.

Efekt wizualny obrazów wodnych tworzony jest poprzez system dysz typ Kometa 10-12 T (KO) bijącymi wodą na wysokość do 1,5m. Dysze zintegrowane są z podwodnymi agregatami fontannowymi typ Varionaut 90 (EC). Oświetlenie ww. obrazów wodnych realizowane jest za pomocą reflektorów ze światłem ledowym typ ProfiPlane LED 320 (LED). Sterowanie agregatami oraz reflektorami odbywa się za pośrednictwem sterownika WECS 1024 poprzez system sygnałów DMX.

1.2. Obieg filtracji wody.

W obiegu uzdatniania woda zasysana jest z niecki fontanny przez pompę filtracyjną (PF) dwoma kosztami ssawnymi (KS). Za pomocą pompy woda podawana jest na filtr piaskowy (FP), dezynfekowana a następnie kierowana z powrotem do niecki dwoma króćcami napływowymi.

Przed wprowadzeniem wody do niecki, w celu jej dezynfekcji i zapobieżeniu rozwijania się glonów, podawany jest środek dezynfekujący za pomocą śluzy dozującej (SD). Jako środek dezynfekujący zastosowano wielofunkcyjne tabletki na bazie chloru.

Do niecki fontanny dostarczana jest woda wodociągowa do pierwszego napełnienia oraz pokrycia bieżących ubytków eksploatacyjnych. Wlot rurociągu wyposażono w elektrozawór (EL), który to sterowany jest sondą poziomu wody (CP).

2. Eksploatacja i konserwacja poszczególnych urządzeń.

2.1. Filtracja

NIE WOLNO PRZEŁĄCZAĆ ZAWORU SZEŚCIO-DROGOWEGO FILTRA PODCZAS PRACY POMPY FILTRACYJNEJ. Grozi to nieodwracalnym uszkodzeniem instalacji i podłączonych urządzeń.

Proces filtracji jaki odbywa się podczas pracy fontanny jest procesem oczyszczającym wodę z zanieczyszczeń zawieszonych w wodzie. Dla prawidłowego odbywania się tego procesu należy okresowo przeprowadzać płukanie filtra piaskowego. Jest ono wymagane gdy wartość ciśnienia w filtrze wzrośnie o 0,4 [bar] w stosunku do ciśnienia po pierwszym płukaniu filtra lub też nie rzadziej niż raz w tygodniu. Płukanie powinno trwać od 2 do 5 minut.

DOKUMENTACJA
POWYKONANIE

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis
str. 2

Proces płukania filtra należy przeprowadzić w następujący sposób:

- wyłączyć pompę filtracyjną,
- przełączyć zawór 6 drogowy w pozycję BACKWASH,
- włączyć pompę filtracyjną na 2-4 minuty,
- wyłączyć pompę filtracyjną,
- przełączyć zawór na pozycję RINSE,
- włączyć pompę na 60 sekund,
- wyłączyć pompę filtracyjną,
- przełączyć zawór 6 drogowy na pozycję FILTERING,
- włączyć pompę filtracyjną.

2.2. Tryby pracy zaworu sześciodrogowego.

Filtracja - FILTER

Woda jest zasysana z niecki i filtrowana na filtrze piaskowym. Po filtracji jest tłoczona ponownie do niecki fontanny.

Przepływ wsteczny – BACKWASH

Woda przepływając przez filtr tworzy tysiące drobnych kanalików, które w miarę upływu czasu pracy filtra zatykane są drobkami zawartymi w filtrowanej wodzie fontannowej, jest to powodem wzrostu ciśnienia pracy filtra do momentu jak osiągnie ono wartość różnicy o 0.4 bara. Przy tym ciśnieniu piasek filtracyjny nie jest w stanie przyjąć więcej zanieczyszczeń i konieczne jest przeprowadzenie procesu płukania wstecznego. Ta operacja umożliwia usunięcie do kanalizacji całego brudu zgromadzonego na filtrze. Woda zasysana jest z niecki, tłoczona na filtr piaskowy od dołu ku górze, dalej do kanalizacji.

Recyrkulacji – RECIRCULATE

W tej pozycji woda fontanna cyrkuluje na drodze niecka, pompa, niecka, bez przechodzenia przez filtr.

Opróżnianie - WASTE

W przypadku kiedy niecka nie może być odwodniona bezpośrednio do kanalizacji ponieważ nie ma systemu kanalizacji na poziomie dna zbiornika, do jego opróżniania używana jest pompa filtracyjna. Woda zasysana jest z niecki i tłoczona do kanalizacji z pominięciem filtra.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA
WŁAŚCICIEL
MPT-FUD
Michael Lulis
02-646 Warszawa, ul. Joliot-Curie 19/35
NIP: 521-370 95-07, REGON: 140619544
Michael Lulis

Przepłukiwanie - RINSE

Po procesie BACKWASH powracająca do niecki woda jest mętna przez kilka sekund, w celu nie dopuszczenia żeby woda taka dostała się do obiegu fontanny, zawór ustawiany jest w pozycji RINSE. Ten tryb pracy filtra występuje natychmiast po procesie płukania wstecznego BACKWASH i trwa 60 sekund, filtrowana woda kierowana jest wtedy do kanalizacji. Po przestawieniu zaworu na tryb FILTER odbywa się normalny proces filtracji.

Zamknięty - CLOSE

W tym trybie pracy zamknięty jest przepływ pomiędzy filtrem i pompą.

2.3. Uzupełnianie wody

W celu ręcznego uzupełnienia poziomu wody w niecce należy:

- otworzyć zawór: 4
- poczekać aż poziom wody w niecce fontanny podniesie się do zadanej wysokości (wg. sondy i poziomu maksymalnego)
- zamknąć zawór: 4

UWAGA!

Pozostawienie otwartego zaworu 4 spowoduje stały dopływ wody do niecki fontanny!
NIE NALEŻY POZOSTAWIAĆ ZAWORU 4 OTWARTEGO NA STAŁE!!

2.4. Dozowanie chemii.

Do wody po filtracji dozowany jest odczynnik chemiczny. Jest on dostarczany w postaci tabletek zapakowanych w folię. Zapewnia on wraz z procesem filtracyjnym odpowiednią jakość wody i tym samym przyjemne użytkowanie obiektu. W celu właściwego działania układu należy regularnie kontrolować ilość środków chemicznych przeznaczonych do dozowania. Minimalna ilość środka chemicznego w służbie powinna wynosić $\frac{1}{4}$ objętości zbiornika. Gdy ilość środka chemicznego jest mniejsza należy:

- Wyłączyć pompę filtracyjną (PF)
- Zamknąć zawory: 6, 7
- Założyć rękawice gumowe i okulary
- Odkręcić korek służący dozującej (SD)
- Odkręcić korek zbiornika handlowego
- Przełożyć tabletki z pojemnika handlowego zdejmując z nich foliowe zabezpieczenia.

DOKUMENTACJA
POWYCHWAŁOWA

WŁAŚCICIEL
Michał Lulis
19/35 4
str. 4

- Zakręcić korek śluzy dozującej (SD)
- Zakręcić korek zbiornika handlowego
- Zdjąć rękawice gumowe, okulary i umyć ręce
- Otworzyć zawory odcinające: 6, 7
- Włączyć pompę filtracyjną (PF) i sprawdzić szczelność korka śluzy dozującej.
- Postępować zgodnie z zasadami BHP

Poziom pH jaki powinien być utrzymywany to 7,2. Poziom chloru 0,5 do 0,8 mg/l.

2.5. Ozaworowanie

Podczas prawidłowej pracy układu zawory: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9 powinny być otwarte, zawory: 4, 8, 10, 11, 12, 13 zamknięte. W czasie awarii układu należy zamknąć wszystkie zawory i wyłączyć wszystkie urządzenia. W razie awarii elektrozaworu należy zamknąć zawory: 2, 3.

2.6. Szafa sterująca.

Sterowanie poziomem wody odbywa się z szafy sterującej. Szafa ta jest odpowiedzialna za utrzymanie odpowiedniego poziomu wody w niecce. Wyłączenie szafy spowoduje wyłączenie automatycznego układu dopuszczania wody.

2.7. Inne

Raz na trzy dni należy:

- sprawdzić poziom pH wody,
- sprawdzić stężenie chloru,
- skontrolować szczelność rurociągów i połączeń urządzeń,
- wyczyścić prefiltr pompy filtracyjnej,
- skontrolować ilość środka chemicznego w śluzie dozującej,
- przeprowadzić proces płukania filtra piaskowego,
- skontrolować poziom zanieczyszczenia wkładu filtra wstępnego (BB) – w przypadku dużego zanieczyszczenia należy wymienić wkład na nowy.

MKL-BUD
 Michał Lulis
 02-646 Warszawa, ul. Joliot-Curie 19,
 NIP: 521-300-95-07, REGON: 1406195
 WŁAŚCICIEL
 Michał Lulis

Czyszczenie prefiltrow pompy filtracyjnej należy wykonywać przy wyłączonej pompie i zamkniętych zaworach:

- Dla pompy PF zamknąć zawór: 5, zawór 6-drogowy przełączyć w pozycję CLOSE, otworzyć zawór 11.

Po wyczyszczeniu prefiltrow należy zamknąć zawór 11, otworzyć zawór 5, zawór 6-drogowy przełączyć w pozycję FILTERING, włączyć pompę i sprawdzić szczelność połączeń.

W przypadku nieprawidłowego działania agregatów Varionaut 90 należy przeprowadzić ich czyszczenie. Agregaty należy rozebrać zgodnie z DTR urządzeń oraz przeczyścić.

Wszelkie nieprawidłowości w działaniu urządzeń powinny być niezwłocznie zgłoszone do dostawcy tych urządzeń. Wszelka ingerencja niezgodna z przeznaczeniem urządzenia i bez zgody dostawcy powoduje utratę gwarancji.

Personel obsługi fontanny powinien być przeszkolony przez dostawcę technologii fontanny i posiadać zaświadczenie o odbytym szkoleniu oraz aktualne zaświadczenie o odbytym szkoleniu BHP. Obsługa fontanny przez personel nieposiadający zaświadczeń skutkuje utratą gwarancji.

Dodatkowo zaleca się przeprowadzenie serwisu fontanny przez dostawcę technologii fontanny min. 2 razy w roku.

Wzór harmonogramu do potwierdzania wykonanych czynności w Załączniku nr 1.

Harmonogram należy wypełniać zaznaczając poprawność działania lub też stan awarii.

Brak aktualnie wypełnionego harmonogramu może spowodować utratę gwarancji przez użytkownika.

Fontanna może pracować tylko i wyłącznie przy dodatnich temperaturach powietrza, w przypadku wystąpienia pierwszych przymrozków fontannę należy wyłączyć i przygotować do zimowania (wg. pkt. 3.1).

3. Procesy konserwacyjne.

3.1. Spuszczenie wody z niecki, instalacji i urządzeń

- Wyłączyć wszystkie urządzenia fontanny.
- Wyłączyć szafę sterowania fontanny wyłącznikiem głównym.
- Zamknąć główny zawór na przyłączy: 1.

MKL-BUD
Michał Lulis
02-646 WARSZAWA, ul. Joliot-Curie 19
NIP: 521-300-95-07, REGON: 1406190
DOUMENTACJA
POWYBUDOWA
WŁAŚCICIEL
Michał Lulis

- W pomieszczeniu technicznym należy utrzymywać minimalną temperaturę 5°C przez cały rok.

3.2. Uruchomienie fontanny

- 02-646 Warszawa, ul. Józefa G. 19/3
 Nr 521 300 02-646, 521 300 02-646

**DOKUMENTACJA
POWYROBOWA**

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

- Zawory: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9 powinny być otwarte, zawory: 4, 8, 10, 11, 12, 13 zamknięte.
- Włączyć szafę sterowania fontanny włącznikiem głównym.
- Elektrozawór automatycznie zacznie sam dopuszczać wodę do niecki do poziomu ustawionego przez czujnik. Można przyspieszyć napełnianie niecki wodą poprzez otwarcie zaworu obejściowego 4, po napełnieniu niecki do zadanego poziomu należy zamknąć zawór 4.
- Wraz z podnoszeniem się poziomu wody w niecce należy kontrolować szczelność rurociągów.
- Włączyć urządzenia w tryb automatyczny.
- Sprawdzić poprawność działania urządzeń.
- Po 2-3 godzinach pracy filtracji wyczyścić prefiltr pompy filtracyjnej (PF) oraz przeprowadzić proces płukania filtra piaskowego (FP).

MKL-BUD
 Michał Lulis
 02-646 Włoszczowa, ul. ...
 NIP: 521-571-111-111
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA
WŁAŚCICIEL
 Michał Lulis

4. Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Ściany niecki śliskie i zielone.	Rozrost glonów.	Sprawdzić czy w służbie dozującej są tabletki. Zwiększyć wydajność służby dozującej. Dodać ręcznie środek blokujący wzrost glonów – Algen Super prod. Bassau.
Woda silnie pienia się.	Resztki środków powierzchniowo-czynnych (środki czyszczące) w wodzie.	Dopuszczyć większą ilość świeżej wody. Nie używać domowych środków czystości.
Korozja na częściach metalowych.	Za niska wartość pH.	Sprawdzić podręcznym testerem odczyn wody. W razie potrzeby ręcznie dodać środka podwyższającego pH – pH Plus prod. Bassau.
Silny zapach chloru.	Za wysoka wartość Cl w wodzie.	Sprawdzić podręcznym testerem stężenie Cl w wodzie. W razie potrzeby zmniejszyć wydajność służby dozującej i dopuścić do niecki więcej świeżej wody.
Zbyt niski poziom wody w niecce.	Elektrozawór nie dopuszcza wody.	Sprawdzić czystość wkładu filtra wstępnego (BB) i ewentualnie wymienić. Sprawdzić czy elektrozawór nie jest podparty w wyniku przedostania się do środka zanieczyszczeń – rozebrać elektrozawór i przeczyszczyć.
Zbyt duże zużycie wody.	Otwarty elektrozawór. Otwarte zawory spustowe.	Sprawdzić podłączenia elektryczne, sprawdzić ustawienia zaworów.

W razie wystąpienia innych usterek lub niepokojących objawów prosimy niezwłocznie skontaktować się z Serwisem – Firma Watersystem - nr telefonu 022 773 23 80.

DOKUMENTACJA
ROZWIĄZAWCZA
WŁAŚCICIEL
Michał Lulis

Załącznik 1

Lp.	Data/ godzina	Szczelność rurociągów i połączeń	Czystość niecki fontanny	Stan elektrozaworu (EL)	Stan chemii w służbie dozującej (SD)	Stan prefiltra pompy filtracyjnej (PF)	Stan filtra piaskowego (FP)	Stan wkładu filtra wstępnego (BB)
1								
2								
3								
4								
5								
6								

MKL-BUD

Michał Lulis

02-646 Warszawa, ul. Joliot-Curie 19/35
tel. 22 661 87 00, 22 661 87 01, 22 661 87 02, 22 661 87 03, 22 661 87 04, 22 661 87 05, 22 661 87 06, 22 661 87 07, 22 661 87 08, 22 661 87 09, 22 661 87 10, 22 661 87 11, 22 661 87 12, 22 661 87 13, 22 661 87 14, 22 661 87 15, 22 661 87 16, 22 661 87 17, 22 661 87 18, 22 661 87 19, 22 661 87 20, 22 661 87 21, 22 661 87 22, 22 661 87 23, 22 661 87 24, 22 661 87 25, 22 661 87 26, 22 661 87 27, 22 661 87 28, 22 661 87 29, 22 661 87 30, 22 661 87 31, 22 661 87 32, 22 661 87 33, 22 661 87 34, 22 661 87 35, 22 661 87 36, 22 661 87 37, 22 661 87 38, 22 661 87 39, 22 661 87 40, 22 661 87 41, 22 661 87 42, 22 661 87 43, 22 661 87 44, 22 661 87 45, 22 661 87 46, 22 661 87 47, 22 661 87 48, 22 661 87 49, 22 661 87 50, 22 661 87 51, 22 661 87 52, 22 661 87 53, 22 661 87 54, 22 661 87 55, 22 661 87 56, 22 661 87 57, 22 661 87 58, 22 661 87 59, 22 661 87 60, 22 661 87 61, 22 661 87 62, 22 661 87 63, 22 661 87 64, 22 661 87 65, 22 661 87 66, 22 661 87 67, 22 661 87 68, 22 661 87 69, 22 661 87 70, 22 661 87 71, 22 661 87 72, 22 661 87 73, 22 661 87 74, 22 661 87 75, 22 661 87 76, 22 661 87 77, 22 661 87 78, 22 661 87 79, 22 661 87 80, 22 661 87 81, 22 661 87 82, 22 661 87 83, 22 661 87 84, 22 661 87 85, 22 661 87 86, 22 661 87 87, 22 661 87 88, 22 661 87 89, 22 661 87 90, 22 661 87 91, 22 661 87 92, 22 661 87 93, 22 661 87 94, 22 661 87 95, 22 661 87 96, 22 661 87 97, 22 661 87 98, 22 661 87 99, 22 661 87 00DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



INSTRUKCJA OBSŁUGI

DOT: SZAFKA STERUJĄCA

**OBIEKT FONTANNOWY:
PLAC SZEMBEKA**

MIĘDYMIANOWA
02-64 323 71 11, 323 71 15
NIP: 521-300-90-07, REGON: 140619544

DOKUMENTACJA
POWROTOWA

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

Oase Sp. z o.o.

NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639

Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



SPIIS TREŚCI

1.0	Instalacja	4
1.1	Ustawienie	4
1.2	Przyłączenie do sieci	4
1.3	Podłączenie agregatów	4
2.0	Uruchomienie urządzenia	4
2.1	Badanie wizualne	4
2.2	Podłączenie napięcia sieci	5
2.3	Uruchamianie pomp	5
2.4	Kontrola kierunku obrotu pomp	5
2.5	Uruchamianie oświetlenia podwodnego	6
2.6	Uruchamianie agregatów fontannowych	6
2.7	Regulator poziomu wody	6
3.0	Aplikacja WECS	7
3.1	Opis algorytmu pracy	7
3.2	Panel kontrolny obiektu fontannowego	7
3.3	Opis poszczególnych aplikacji panelu kontrolnego	7
3.4	Panel serwisowy obiektu fontannowego	10
3.5	Opis poszczególnych aplikacji panelu serwisowego	10
3.6	Sygnalizacja awarii zbiorczej	12
3.7	Sytuacja braku napięcia	12
4.0	Sterowanie pompą filtracyjną	12

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

MKL-BUD
Michał Łulis
02-646 Warszawa, ul. J. J. Curie
NIP: 521-300-93-02, REGON: 14061
Za zgodność z oryginałem
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

WŁAŚCICIEL
Michał Łulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



1.0 Instalacja

1.1 Ustawienie

Miejsce ustawienia szafy sterującej powinno być dobrze wentylowane, a temperatura otoczenia powinna się zawierać w zakresie temperatur 15°C - 25°C.

Wilgotność powietrza powinna się zawierać w zakresie 40-50%.

Szafa sterująca została wykonana w standardzie IP54 i powinna zostać umieszczona w odpowiednim do tego miejscu tak, aby operator miał do niego wygodny dostęp i mógł przy nim manipulować bez ponoszenia jakiegokolwiek ryzyka.

1.2 Zasilanie sieciowe

Podczas podłączania szafy sterującej należy przestrzegać przepisów VDE [Związku Elektrotechników Niemieckich], w szczególności wytycznych dotyczących montażu EN 60439 -1 (polski odpowiednik PN-EN 60439-1:2002 / Rozdzielnice i sterownice NN) i EN 60439 - 3 (polski odpowiednik PN-EN 60439-3:2004 / Rozdzielnice i sterownice NN), VDE 0100, w przypadku fontann, szczególnie VDE 0100 część 738 względnie część 737 oraz warunków technicznych przyłączenia do sieci zdefiniowanych dla kraju gdzie instalacja będzie przeprowadzana, a także warunków technicznych określanych przez miejscowe przedsiębiorstwo zaopatrujące w energię elektryczną.

Szafa sterująca może zostać podłączona wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów elektryków, a przyłączenie do sieci elektrycznej należy zlecić wyłącznie koncesjonowanemu zakładowi elektrycznemu.

Przed podjęciem wszelkich prac przyłączeniowych do szafy sterującej, przewody doprowadzające muszą pozostać bez napięcia.

Przewody doprowadzające należy podłączyć do zacisków zasilających.
Informacja o zaciskach zasilających znajduje się na schemacie połączeń!

1.3 Podłączenie agregatów (pompy, oświetlenie, agregaty)

Szczegółowa informacja o zaciskach, do których należy podłączyć przewody zasilające poszczególne agregaty, znajduje się na schemacie połączeń!

2.0 Uruchomienie urządzenia

2.1 Badanie wizualne

Przed włączeniem napięcia należy skontrolować przewody ochronne oraz poddać kontroli wszystkie śruby przyłączeniowe i mocujące.

Podczas podłączania szafy sterującej należy usunąć wszystkie występujące zanieczyszczenia (resztki kabli oraz izolacji itd.), gdyż te mogą doprowadzić do zwarcia w danym obwodzie.

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeissen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

RAIF-BUD
Michał Lulis
02-646 Warszawa, ul. Józef-Curie 19/
NIP: 521-300-95-07, REGON: 14061954

Za zgodność z oryginałem:
3

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

DOKUMENTACJA
POWROTOWA

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



2.2 Podłączenie napięcia z sieci

Wszystkie przełączniki typu Manual-0-Automatik [Tryb manualny – 0 – Tryb automatyczny] należy ustawić w położeniu zerowym.

Następnie należy włączyć wyłączniki zabezpieczające FI, przy czym ich działanie należy uprzednio przetestować poprzez użycie klawisza kontrolnego.

Następnie należy włączyć automaty SI oraz wyłączniki samoczynne silnikowe.

Szczegółowa informacja o przełącznikach, które są odpowiedzialne za zasilanie poszczególnych agregatów, znajduje się na schemacie połączeń!

W celu kontroli należy dokonać pomiaru napięcia sieci.

Ta czynność może zostać wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów elektryków.

2.3 Uruchomienie pomp

Uwaga! Przed uruchomieniem zbiornik musi być wypełniony wodą, ponieważ trwający dłuższy czas bieg suchy może doprowadzić do uszkodzenia pomp, agregatów Varionaut oraz reflektorów LED Profilux !

1. Regulacja wyłączacza przeciążeniowego

- a. Pompy zasilane prądem trójfazowym 400V/ 50 Hz włączenie bezpośrednie
Wyłącznik samoczynny silnikowy należy wyregulować zgodnie z tabliczką znamionową odpowiednio do wartości prądu nominalnego.
- b. Pompy zasilane prądem trójfazowym 400V/ 50 Hz przełącznik gwiazda - trójkąt
Prąd nominalny na wyłączniku samoczynnym silnikowym należy ustawić zgodnie z tabliczką znamionową. W przypadku połączenia gwiazdowego silnik nie jest chroniony przed prądem przeciążeniowym.

Ta czynność może zostać wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów elektryków.

2.4 Kontrola kierunku obrotu pomp (pompy zasilane prądem trójfazowym)

Należy otworzyć zawór przewodu ssącego i tłocznego pomp(y).

Przełączniki typu Manual-0-Automatik [Tryb manualny – 0 – Tryb automatyczny] pomp(y) należy ustawić na krótko w pozycji "Manual – Tryb manualny".

Należy skontrolować czy kierunek obrotu wirnika jest zgodny z kierunkiem zdefiniowanym na pompie.

W przypadku niewłaściwego kierunku należy zamienić położenie dwóch faz przewodu zasilającego pompę.

Ta czynność może zostać wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów elektryków.

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

02-446 Warszawa, ul. Joliot-Curie 19/35
NIP: 521-300-95-07, REGON: 140619544
DOKUMENTACJA
POWROTOWA
WŁAŚCICIEL
M. J. J. J.
Za zgodność z oryginałem

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



Uwaga!

Praca w niewłaściwym kierunku obrotu trwająca dłużej niż czas przeprowadzanej kontroli może w zależności od typu budowy pompy doprowadzić do poważnych uszkodzeń pomp.

Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych pomp.

Zawór przewodu tłocznego należy otworzyć tak szeroko, aż osiągnięta zostanie pożądana wysokość fontanny odpowiednia do założeń projektowych.

2.5 Uruchamianie oświetlenia podwodnego

c. Reflektory ProfiPlane 320 DMX/RDM

Przełączniki typu MANUAL-0-AUTOMATIK [tryb manualny – 0 – tryb automatyczny] do oświetlenia należy włączyć do pozycji "Manual" [tryb ręczny].

Wszystkie reflektory podwodne należy skontrolować pod względem bezawaryjnego funkcjonowania, sprawdzić szczelność połączeń podwodnych puszek zasilających (właściwe umiejscowienie uszczelki oraz dokręcenie dwóch śrub przewodu typu VTS 24V DC oraz właściwe umiejscowienie uszczelki oraz dokręcenie dwóch śrub przewodu typu VTS DMX), a następnie ponownie wyłączyć przełączniki typu MANUAL-0-AUTOMATIK [tryb manualny – 0 – tryb automatyczny] do pozycji „Manual” [tryb ręczny].

Z uwagi na fakt, iż reflektory ProfiPlane 320 DMX/RDM funkcjonują na bazie protokołu cyfrowego DMX sprawdzenie ich poprawności działania jest możliwe wyłącznie poprzez wpięcie na początek linii cyfrowej miernika pracującego w standardzie DMX.

Każdy z reflektorów został uprzednio zaprogramowany, adekwatnie do miejsca jego usytuowania.

W zależności od wartości impedancji falowej na końcu każdej linii należy zainstalować terminator 80-120 om. W przypadku gdy terminator powoduje zbyt duże obniżenie wartości impedancji na linii należy go zdemonstować.

Szczegółowa informacja o przełącznikach, które są odpowiedzialne za zasilanie poszczególnych agregatów, znajduje się na schemacie połączeń!

Ta czynność może zostać wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów elektryków, posiadających wiedzę na temat protokołu cyfrowego DMX.

2.6 Uruchamianie agregatów Varionaut 90

a. Agregaty Varionaut 90

Przełączniki typu MANUAL-0-AUTOMATIK [tryb manualny – 0 – tryb automatyczny] do oświetlenia należy włączyć do pozycji "Manual" [tryb ręczny].

Wszystkie agregaty podwodne należy skontrolować pod względem bezawaryjnego funkcjonowania, sprawdzić szczelność połączeń podwodnych puszek zasilających (właściwe umiejscowienie uszczelki oraz dokręcenie dwóch śrub przewodu typu VTS 24V DC oraz właściwe umiejscowienie uszczelki oraz dokręcenie dwóch śrub przewodu typu VTS DMX), a następnie ponownie wyłączyć przełączniki typu MANUAL-0-AUTOMATIK [tryb manualny – 0 – tryb automatyczny] do pozycji „Manual” [tryb ręczny].

Oase Sp. z o.o.

NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639

Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

02-486 Warszawa, ul. Joliot-Curie 19/35
NIP: 521-300 95 02, REGON: 141544
Za zgodność z oryginałem

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



Z uwagi na fakt, iż agregaty Varionaut 90 funkcjonują na bazie protokołu cyfrowego DMX sprawdzenie ich poprawności działania jest możliwe wyłącznie poprzez wpięcie na początek linii cyfrowej miernika pracującego w standardzie DMX.

Każdy z agregatów został uprzednio zaprogramowany, adekwatnie do miejsca jego usytuowania.

W zależności od wartości impedancji falowej na końcu każdej linii należy zainstalować terminator 80-120 om. W przypadku gdy terminator powoduje zbyt duże obniżenie wartości impedancji na linii należy go zdemonstować.

Szczegółowa informacja o przełącznikach, które są odpowiedzialne za zasilanie poszczególnych agregatów, znajduje się na schemacie połączeń!

Ta czynność może zostać wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów elektryków, posiadających wiedzę na temat protokołu cyfrowego DMX.

2.7 Regulator poziomu wody

Urządzenie służące elektronicznej kontroli poziomu wody służy do tego, aby utrzymywać stan wody w fontannie na ustalonym uprzednio poziomie. Parująca i rozpryskiwana woda zostaje uzupełniona automatycznie z sieci aż do wartości zadanej.

a. Pompa układu filtracyjnego jest chroniona za pomocą regulatora poziomu wody przed biegiem suchym.

b. Agregaty instalacji fontannowej (agregaty Varionaut) są chronione za pomocą regulatora poziomu wody (pompy obrazów wodnych) przed biegiem suchym.

Czujnik poziomu wody WSS 20-4 należy umieścić w zbiornik fontannowym w taki sposób aby najniższy poziom (zdefiniowany jako zabezpieczenie pracy na sucho) znajdował się powyżej minimalnego poziomu wody, gwarantującego prawidłową pracę agregatu Varionaut 90.

Oase Sp. z o.o.

NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639

Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeissen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA
MIBL-HUD
Michał Lulis
02-643 7002-0001, 0101-0102 19/35
02-643 7002-0001, 0101-0102 140319544

Za zgodność z oryginałem
6

WŁAŚCICIEL
Michał Lulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



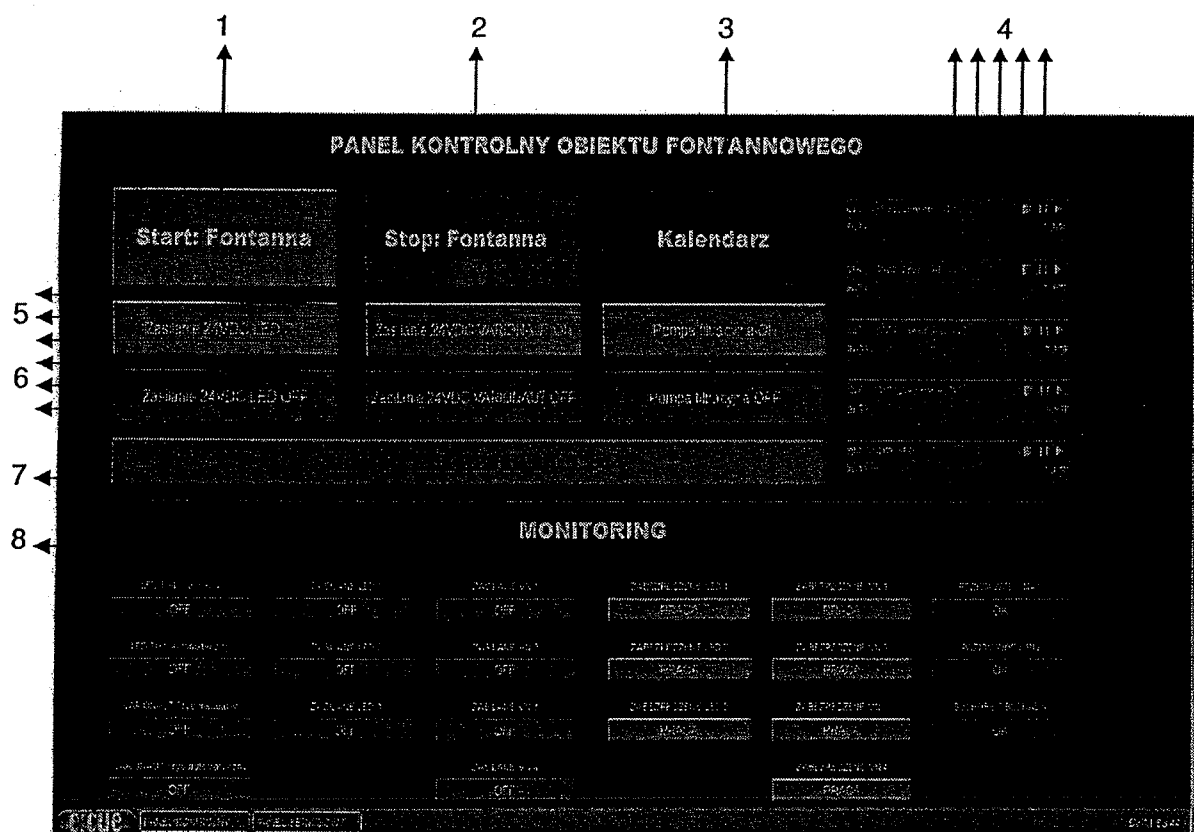
3.0 Aplikacja WECS

3.1 Opis algorytmu pracy

Aplikacja WECS zapewnia w pełni automatyczne funkcjonowanie obiektu fontannowego. W tym celu wszystkie przełączniki typu Manual-0-Automat [Tryb manualny – 0 – Tryb automatyczny] należy ustawić w pozycji „Automatic” – „Tryb automatyczny”.

3.2 Panel kontrolny obiektu fontannowego

Po uruchomieniu systemu oraz załadowaniu poszczególnych algorytmów pracy obiektu na ekranie zostaje wyświetlony poniższy panel kontrolny.



3.3 Opis poszczególnych aplikacji panelu kontrolnego

1. Przycisk: **START FONTANNA**

Po naciśnięciu tego przycisku zostaje uruchomiony 20 minutowy program funkcjonalny obiektu w trybie manualnym.

Uwaga: jeżeli program pracuje wg algorytmu zdefiniowanego w **KALENDARZU** należy najpierw wyłączyć tę funkcję, poprzez naciśnięcie funkcji **STOP** w aplikacji OASE Scheduler. Dodatkowo należy włączyć napięcie 24V DC dla agregatów

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeissen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

02-646 Warszawa, ul. Józef-Cichoń 15
7-521-300-95-07, REGON: 140819

Za zgodność z oryginałem

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



fontannowych Varionaut 90 oraz reflektorów LED ProfiPlane 320 poprzez naciśnięcie zielonych przycisków: **ZASILANIE 24VDC LED ON** oraz **ZASILANIE 24VDC VARIONAUT ON**.

2. Przycisk: **STOP FONTANNA**

Po naciśnięciu tego przycisku zostaje zatrzymany 20 minutowy program funkcjonalny obiektu w trybie manualnym.

3. Przycisk: **KALENDARZ**

Po naciśnięciu tego przycisku zostaje wywołana aplikacja **OASE SCHEDULER** która umożliwia precyzyjne zdefiniowanie godzinowe obiektu fontannowego na poszczególne dni w roku. Naciśnięcie funkcji **START** powoduje włączenie trybu automatycznego wg uprzednio zdefiniowanych godzinowych algorytmów pracy obiektu.

Uwaga: aby aplikacja działała poprawnie okno OASE SCHEDULER powinno zostać wywołane na ekranie a następnie zminimalizowane do paska narzędziowego.

4. Wyświetlacz: **CUE**

Wyświetlacz CUE obrazują aktualnie realizowany numer algorytmu danej sekwencji, zdefiniowanej dla agregatów Varionaut 90 oraz reflektorów LED ProfiPlane 320.

5. Przyciski: **ZASILANIE 24VDC LED ON, ZASILANIE 24VDC VARIONAUT ON, POMPA FILTRACYJNA ON**

Naciśnięcie danego przycisku z tej grupy powoduje załączenie w trybie manualnym odpowiednio:

ZASILANIE 24VDC LED ON - włączenie zasilania 24VDC dla reflektorów LED ProfiPlane 320

ZASILANIE 24VDC VARIONAUT ON - włączenie zasilania 24VDC dla agregatów fontannowych Varionaut 90

POMPA FILTRACYJNA ON - włączenie pompy filtracyjnej

6. Przyciski: **ZASILANIE 24VDC LED OFF, ZASILANIE 24VDC VARIONAUT OFF, POMPA FILTRACYJNA OFF**

Naciśnięcie danego przycisku z tej grupy powoduje wyłączenie w trybie manualnym odpowiednio:

ZASILANIE 24VDC LED OFF - wyłączenie zasilania 24VDC dla reflektorów LED ProfiPlane 320

ZASILANIE 24VDC VARIONAUT OFF - wyłączenie zasilania 24VDC dla agregatów fontannowych Varionaut 90

POMPA FILTRACYJNA OFF - wyłączenie pompy filtracyjnej

7. Wyświetlacz: **DATA**

Wyświetlacz DATA obrazuje aktualną datę w formie:
Dzień tygodnia/data/godzina

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

02-646 Warszawa, ul. Polna-Curie 197
NIP: 521-300-95-07, REGON: 1406195

Za zgodność z oryginałem

8

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



8. Stany aktywne: **MONITORING**

Monitoring jest narzędziem obrazującym aktualny status poprawności działania obiektu fontannowego na bazie informacji z bloku wejść cyfrowych IX modułu PLC.

Wizualizacja trybu:

Obrazowany poprzez podświetlenie danego przycisku kolorem zielonym (tryb automatyczny / tryb manualny) i potwierdzenie komunikatem: **PRACA**.

Wizualizacja zasilania:

Obrazowany poprzez podświetlenie danego przycisku kolorem zielonym (zasilanie) i potwierdzenie komunikatem: **PRACA**.

Wizualizacja stanu zabezpieczeń:

Obrazowany poprzez podświetlenie danego przycisku kolorem zielonym (zabezpieczenie) i potwierdzenie komunikatem: **PRACA**. Stan awaryjny jest obrazowany podświetleniem danego przycisku kolorem czerwonym i potwierdzenie komunikatem: **AWARIA**.

Wizualizacja poziomu lustra wody:

Obrazowany poprzez podświetlenie danego przycisku kolorem niebieskim (poziom wody) i potwierdzenie komunikatem: **OK**. Stan awaryjny jest obrazowany podświetleniem danego przycisku kolorem czerwonym i potwierdzenie komunikatem: **NISKI POZIOM WODY**.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PLATE - 8000
ATK 1.01 Lulius
02-446 Warszawa, ul. Jerozolimskie 19/35
NIP: 522-275-90-76, REGON: 140619544
Za zgodność z oryginałem

9

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



3.4 Panel serwisowy obiektu fontannowego

Korzystając z przycisków umieszczonych w lewym dolnym rogu można przejść do panelu serwisowego obiektu fontannowego. Panel serwisowy umożliwia weryfikację poprawności działania poszczególnych urządzeń na podstawie przypisanego kodu binarnego.

Uwaga: do korzystania z panelu serwisowego jest upoważniona wyłącznie firma, która jest odpowiedzialna na serwis obiektu fontannowego.



3.5 Opis poszczególnych aplikacji panelu serwisowego

Lewa strona ekranu:

Przycisk: 24VDC PROFIPLANE - ON

Naciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie zasilania w trybie manualnym dla reflektorów ProfiPlane LED.

Przycisk: 24VDC PROFIPLANE - OFF

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wyłączenie zasilania w trybie manualnym dla reflektorów ProfiPlane LED.

Przycisk: LED - RED

Naciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie w trybie manualnym barwy czerwonej dla wszystkich reflektorów ProfiPlane LED.

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeissen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

02-646 Warszawa, ul. Józef-Cicho 19/35
NIP: 521-300-95-07, REGON: 140617544

Za zgodność z oryginałem

WŁAŚCICIEL

Michał Lulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



Przycisk: **LED - GREEN**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie w trybie manualnym barwy zielonej dla wszystkich reflektorów ProfiPlane LED.

Przycisk: **LED - BLUE**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie w trybie manualnym barwy niebieskiej dla wszystkich reflektorów ProfiPlane LED.

Przycisk: **LED - OFF**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wyłączenie w trybie manualnym danej barwy (czerwonej/zielonej/niebieskiej) dla wszystkich reflektorów ProfiPlane LED.

Prawa strona ekranu:

Przycisk: **24VDC VARIONAUT - ON**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie zasilania w trybie manualnym dla agregatów Varionaut 90.

Przycisk: **24VDC VARIONAUT - OFF**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wyłączenie zasilania w trybie manualnym dla agregatów Varionaut 90.

Przycisk: **VARIONAUT CONTROL - ON**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie w trybie manualnym algorytmu inicjującego pracę wszystkich agregatów Varionaut 90.

Przycisk: **VARIONAUT CONTROL - ON**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wyłączenie w trybie manualnym algorytmu inicjującego pracę wszystkich agregatów Varionaut 90.

Przycisk: **VARIONAUT - SPEED 0%**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wywołanie prędkości obrotowej dla wszystkich agregatów Varionaut 90 o wartości 0%.

Przycisk: **VARIONAUT - SPEED 25%**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wywołanie prędkości obrotowej dla wszystkich agregatów Varionaut 90 o wartości 25%.

Przycisk: **VARIONAUT - SPEED 50%**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wywołanie prędkości obrotowej dla wszystkich agregatów Varionaut 90 o wartości 50%.

Przycisk: **VARIONAUT - SPEED 75%**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wywołanie prędkości obrotowej dla wszystkich agregatów Varionaut 90 o wartości 75%.

Przycisk: **VARIONAUT - SPEED 100%**

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wywołanie prędkości obrotowej dla wszystkich agregatów Varionaut 90 o wartości 100%.

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeissen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

DOKUMENTACJA
PROJEKTOWA

MIŁOŚĆ
Michał Łulis

02-486 Warszawa, ul. Jerozolimskie 19/35
tel. +48 (22) 323 71 11 REGON: 140619241

Za zgodność z oryginałem

WŁAŚCICIEL

Michał Łulis

OASE Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 200, lok. 538, 02-486 Warszawa
tel. +48 (22) 323 71 11, fax: +48 (22) 323 71 15
e-mail: info.pl@oase-livingwater.com
internet: www.oase-livingwater.com



3.6 Sygnalizacja awarii zbiorczej

Awaria zbiorcza jest sygnalizowana poprzez zapalenie się czerwonego wskaźnika na szafie sterującej i oznacza nieprawidłowość funkcjonowania jednego z obwodów zasilających. W przypadku zapalenia się czerwonego wskaźnika należy ustawić poszczególne przełączniki typu Manual – 0 – Automat [Tryb manualny – 0 – Tryb automatyczny] w pozycji "0".

Następnie sprawdzić wyłączniki zabezpieczające FI, automaty SI oraz wyłączniki samoczynne silnikowe.

Szczegółowa informacja o przełącznikach, które są odpowiedzialne za zasilanie poszczególnych agregatów, znajduje się na schemacie połączeń!

Ta czynność może zostać wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów elektryków.

3.7 Sytuacja braku napięcia

W przypadku braku napięcia aplikacja WECS zapamiętuje ostatni wykonywany algorytm. Po ponownym włączeniu napięcia program uruchomi się automatycznie, adekwatnie to przejętego algorytmu pracy.

Jeżeli przykładowo zasilanie zostało ponownie włączone o 14.15, a algorytm pracy fontanny zakładał, iż uprzednia zdarzenie logiczne nastąpiło o 14.00 i powinno trwać do 14.45, a kolejne nastąpi o 14.46, wówczas fontanna zostanie uruchomiona automatycznie o 14.46.

4.0 Sterowanie pompą filtracyjną

Pompa filtracyjna jest sterowana poprzez algorytm pracy zdefiniowany w **KALENDARZU**.

Oase Sp. z o.o.
NIP: 522-275-90-76, KRS: 0000231639
Kapitał zakładowy: 50.000 pln, ilość udziałów tworzących kapitał: 100
Raiffeisen Bank Polska S.A., konto nr 93 1750 0009 0000 0000 0534 4867

MEL-BUD
Michał Lulis
02-645 Warszawa, ul. Juliusza Cezara 1
NIP: 521-300-95-07, REGON: 140615

Za zgodność z oryginałem

12
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA
WŁAŚCICIEL

Michał Lulis